XT[2]

Documentazione tecnica - Hardware - Versione 5 - Aprile 2008

Server di produzione e riproduzione



www.evs.tv

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Le informazioni contenute nel presente manuale sono fornite a uso esclusivamente informativo e sono soggette a modifiche senza preavviso. Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per assicurare che le informazioni contenute nel presente manuale d'uso siano accurate, aggiornate e affidabili, EVS Broadcast Equipment non può essere ritenuta responsabile per eventuali inaccuratezze o errori contenuti nella presente pubblicazione.

RICHIESTE DI MIGLIORAMENTI

I vostri commenti ci aiuteranno a migliorare la qualità della documentazione operativa. Non esitate a inviarci richieste di miglioramento o a segnalare errori o inaccuratezze nel manuale d'uso, tramite email all'indirizzo doc@evs.tv.

Indice

Novità

È stata effettuata una revisione generale del manuale tecnico di riferimento dell'hardware in parallelo all'uscita del Multicam versioni 8.04 e 9.00.

Per questo motivo, sono state aggiornate diverse sezioni, anche se non sono stati apportati cambiamenti specifici a queste sezioni nella versione 9.00. Tali cambiamenti non sono riportati nella tabella sottostante. Inoltre, tutti i riferimenti ai server XT sono stati eliminati in quanto la versione Multicam 9.00 è compatibile solo con i server XT[2].

La tabella sottostante riporta solo le modifiche legate alle nuove caratteristiche della versione 9.00:

Novità nella versione 8.04	
3.4.3	Nuovo array RAID esterno XT-HDX
3.5 (e sottosezioni)	Nuove schede MTPC

Novità nella versione 9.00	
1.5.3	Codec video e bit rate – informazioni aggiornate
1.5.4	Capacità di registrazione per server XT[2]
1.5.5	Standard SMPTE supportati – dati aggiornati
1.5.6	Valori massimi di bit rate – dati aggiornati
1.5.7	Avid DNxHD ® and Apple ProRes 422– nuova sezione
2.1	XT[2] 6U e 4U – backplane aggiornato con connettore PC LAN
2.5	Configurazioni audio aggiornate
2.6	Collegamento di più server XT[2] su rete XNet
2.7	Connessione Gigabit
3.4.1, 3.4.1.2 & 3.4.1.4	Scheda HCTX – aggiunti due connettori Gigabit

1. Panoramica

Siamo lieti di potervi presentare la gamma di prodotti EVS e vi ringraziamo per aver scelto un server XT[2]. Faremo tutto quanto possibile per soddisfare le vostre esigenze di produzione video e ci auguriamo di continuare con voi una proficua collaborazione.



I server EVS XT[2] sono interamente digitali e utilizzano gli standard PAL (625i), NTSC (525i), 720p o 1080i. Questi server video multi-canale, basati su dischi sono l'ideale per una vasta gamma di applicazioni di broadcast, da eventi sportivi a produzioni live al playout e alla trasmissione. Possono essere utilizzati con diversi controller di altre marche, applicazioni e sistemi di automazione utilizzando protocolli standard del settore: Sony BVW75, Louth VDCP, Odetics, DD35 o le API propietarie EVS (AVSP). I server XT[2] possono inoltre essere controllati dalle applicazioni EVS:

Live Slow Motion (LSM) per eventi sportivi, compreso replay, montaggio degli highlight e strumenti di analisi quali Split Screen per confrontare 2 azioni sincronizzate fianco a fianco, Target Tracking e Painting per evidenziare un dettaglio in particolare o fornire spiegazioni tattiche

IP Director: una suite di applicazioni software basate su Windows progettata per gestire i server XT collegati in rete. Tali applicazioni rendono possibile controllare più canali della rete XNet nonché registrare un evento, creare e gestire clip e playlist con funzioni avanzate, quali ad esempio la possibilità di estrarre clip da un VTR e ampie funzionalità di ricerca in database.

AirBox: Interfaccia GUI basata su Windows per la gestione di clip e playlist con varie funzioni avanzate quali la riproduzione in loop, transizioni condizionali, ecc.

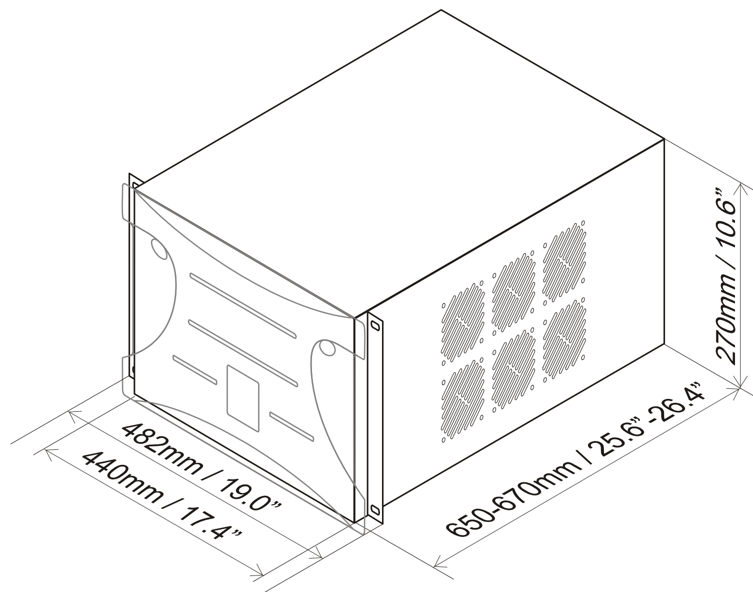
1.1 DISIMBALLAGGIO

Alla ricezione, verificare l'eventuale presenza di tracce di danni sull'imballaggio. In caso di danni, non rimuovere l'imballaggio e informare immediatamente il trasportatore. Utilizzando il packing list allegato, controllare che siano presenti tutti i componenti e verificare che non presentino danni meccanici. In caso di danni o di mancanza di pezzi, comunicare immediatamente la situazione a EVS o al vostro rappresentante di riferimento.

1.2 DIMENSIONI

Recorder su dischi video - Struttura principale 19 pollici

Supporto rack 6U – Peso: 32,5 Kg/ 71,5 Lbs.



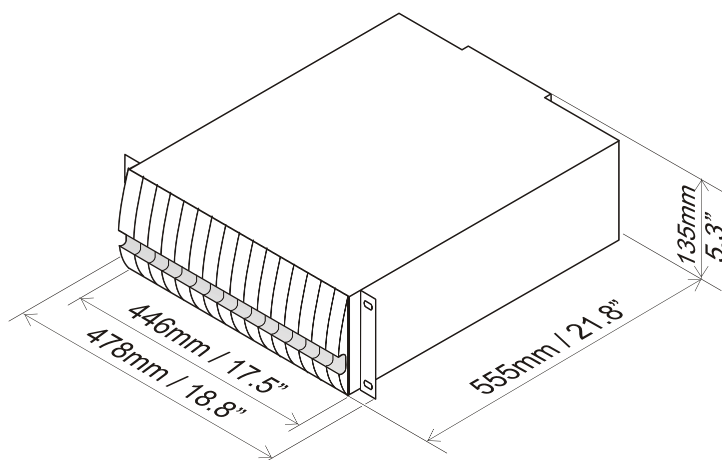
Supporto rack 4U: Altezza: 170 mm

Alimentatori sostituibili a sistema acceso sporge per 25mm / 1'' (A: 187mm / 7,2' per P: 170mm / 6,65')

Linguette per montaggio su rack: L: 270 mm / 10,6" per P 21 mm / 0,8"

Maniglie: H: 55mm / 2,2" per L: 160 mm / 6,3" per P: 21 mm / 0,8"

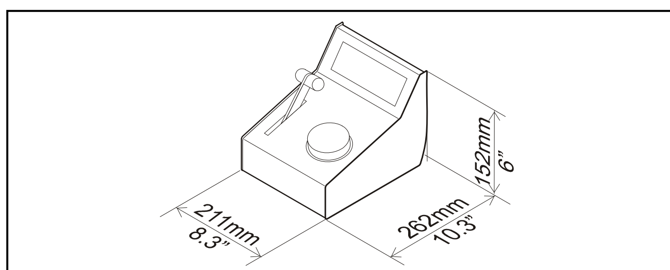
XT-HDX



Per maggiori informazioni su XT-HDX, consultare la sezione 3.4.3 "Array RAID esterno XT-HDX per server XT[2]", a pagina 52.

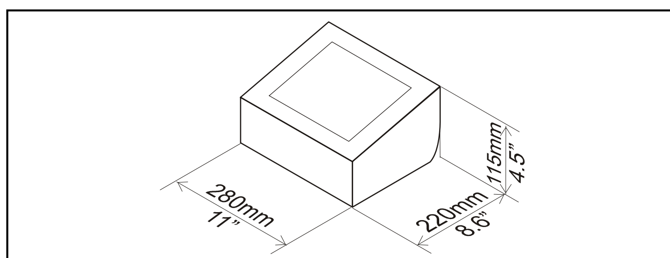
Pannello remoto

Peso: 2,9 Kg/ 6,3 Lbs.



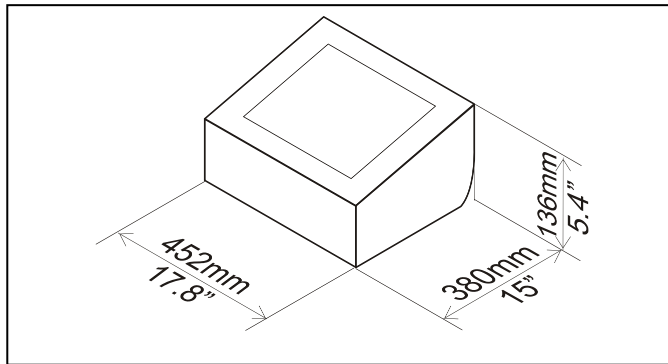
Monitor video 10" touch-screen

Peso: 3,6 Kg/ 7,8 Lbs.



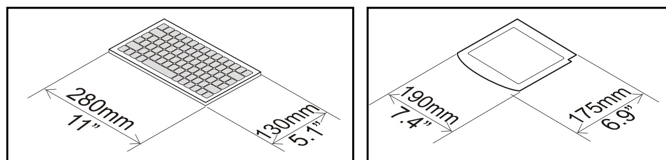
18" Monitor video touch-screen

Peso: 11,0 Kg/ 23,9 Lbs.



Tastiera - Peso: 0,4 Kg/ 0,9 Lbs.

Tavoletta - Peso: 0,5 Kg/ 1,2 Lbs. Rif: Wacom® GD0405R



1.3 INSTALLAZIONE



Importante

Verificare se l'unità di registrazione su disco presenta le specifiche di tensione corrette per l'alimentazione prima di applicare tensione.

(selezionabile 110/230 VAC sul retro dell'alimentatore o commutazione automatica, in base al tipo di modulo di alimentazione installato)

L'interruttore di alimentazione principale è situato sul lato frontale (angolo in basso a destra) dell'unità.

Prima di applicare tensione, aprire il pannello frontale dell'unità di registrazione su disco per controllare se tutte le schede sono correttamente inserite nelle rispettive guide. Se una scheda è fuori dalle guide, estrarre con attenzione la scheda, quindi reinserirla nello stesso slot.

1.4 CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

1.4.1 ALIMENTAZIONE

Il sistema di registrazione su disco EVS funziona con una tensione di 220 VAC +/- 5% o 110 VAC +/- 15% (selezionabile sul retro dell'unità), 47-63Hz, massimo 400W (interruttore manuale 110/220VAC) o 510W (commutazione automatica, in base al tipo di modulo di alimentazione installato).

L'unità di registrazione su disco EVS è connessa al PSU1 (alimentatore 1).

Sostituzione 2° alimentatore a sistema spento (cold swap)

È disponibile come opzione un 2° alimentatore (sostituibile a sistema spento) per l'unità di registrazione su disco. Per il collegamento di questo 2° alimentatore (in caso di guasto di quello principale, togliere la piastra metallica nell'angolo in alto a destra del pannello posteriore e invertire il connettore elettrico grande situato in questo vano.

Questo alimentatore aggiuntivo non deve essere connesso alla rete elettrica quando non viene utilizzato.

Sostituzione 2° alimentatore con il sistema acceso (hot swap)

È disponibile come opzione un 2° alimentatore (sostituibile a sistema acceso) per l'unità di registrazione su disco.

Questo alimentatore aggiuntivo deve essere connesso alla rete elettrica per consentire la commutazione automatica dell'alimentazione al secondo alimentatore in caso di guasto a quello principale.

Il pannello remoto, il touch-screen il rack ADA esterno sono dotati di alimentatore a COMMUTAZIONE AUTOMATICA.

1.4.2 MESSA A TERRA

Assicurarsi che l'unità di registrazione su disco sia sempre correttamente collegata con una messa a terra per evitare il rischio di folgorazione.

1.4.3 POSIZIONE

Evitare di utilizzare l'unità di registrazione su disco in aree con elevata presenza di umidità (campo di funzionamento: inferiore al 90% senza condensa), temperatura elevata (campo di funzionamento: da +5°C a +35°C / da 41°F a 95°F) o eccessiva polvere.

1.4.4 VENTILAZIONE E MONTAGGIO SU RACK

Per garantire prestazioni ottimali è ovviamente essenziale assicurare un'adeguata ventilazione. È quindi importante assicurare che non vi siano altre apparecchiature installate in prossimità del mainframe.



Importante

Occorre ricordare che i ventilatori sono utilizzati per raffreddare ad aria l'attrezzatura e proteggerla dal surriscaldamento.

Non ostruire le prese d'aria dei ventilatori durante il funzionamento.

In considerazione del peso del telaio dell'LSM-XT, è necessario che il rack di montaggio sia dotato di guide di supporto per questa unità. Le linguette frontali dell'unità LSM-XT non sono progettate per supportare tutto il suo peso. Se si applica tutto il peso su questi elementi, vi è il rischio di piegare la piastra metallica.

1.4.5 CONFORMITÀ

I sistemi di registrazione su disco EVS sono conformi alla Classe A della normativa FCC e sono stati riscontrati conformi agli standard di compatibilità elettromagnetica previsti dalla direttiva europea 89/336/EEC, in particolare gli standard EN50081-1 e EN50082-2.

1.5 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SERVER XT[2]

1.5.1 VIDEO

	Server XT[2]	
	Definizione standard	Alta definizione
Formati video	525i 59.94fps (NTSC) 625i 60fps (PAL)	720p 50/59.94fps 1080i 50/59.94fps
Interfaccia digitale	10-bit 4:2:2 seriale (SMPTE259M). Sincronizzatore di frame completo in ingresso. Uscita doppia per canali di riproduzione.	10-bit 4:2:2 seriale (SMPTE292M). Sincronizzatore di frame completo in ingresso. Uscita doppia per canali di riproduzione.
Numero di canali (rack 6RU)	2, 4 o 6 canali, REC/PLAY reversibili	2, 4 o 6 canali, REC/PLAY reversibili
Numero di canali (rack 4RU)	2 o 4 canali, REC/PLAY reversibili	2 o 4 canali, REC/PLAY reversibili
Monitoraggio e down-converter	1 CVBS o SDI (selezione software) per canale, con OSD	1 down-converter integrato per canale, uscita CVBS o SDI (selezione software) con OSD + uscita SDI pulita aggiuntiva. 1 uscita HD SDI dedicata con OSD per canale
Reference	Black burst analogico	Black burst analogico e tri-level sync HD
Scheda grafica	n.a.	n.a.

1.5.2 AUDIO

- fino a 8+8 canali di ingresso e uscita analogici bilanciati
- fino a 16+16 (8 coppie + 8 coppie) canali di ingresso e uscita AES/EBU o Dolby E
- fino a 48 canali audio embedded (8 audio per video)
- 4 canali di uscita analogici bilanciati per monitoraggio aggiuntivo
- tutti i connettori audio sul mainframe

Elaborazione audio

- audio non compresso
- elaborazione e memorizzazione a 24 bit
- convertitore di campionamento da 25-55 kHz a 48KHz
- scrub audio
- dissolvenza audio

1.5.3 CODEC VIDEO E BIT RATE

L'EVS server XT[2] utilizza una tecnica di codifica video intra-frame. Il server XT[2] offre un supporto nativo per i seguenti codec video:

- MJPEG (SD & HD)
- IMX (solo SD)
- Avid DNxHD® (solo HD, protetto tramite programma)
- Intra-field MPEG-2 (SD & HD)
- Apple ProRes 422 (solo HD, protetto tramite programma)

Il bit rate target dello streaming video codificato può essere impostato dall'operatore entro un range di valori possibili: da 8 a 100 Mbps per la definizione standard, da 40 a 250 Mbps per l'alta definizione, ad eccezione di Apple ProRes e AVID DNxHD ® che utilizzano i bit rate definiti.

I valori predefiniti sono MJPEG 30Mbps per la definizione standard e MJPEG 100Mbps per l'alta definizione.

1.5.4 CAPACITÀ DI REGISTRAZIONE DEL SERVER XT[2]

Le seguenti tabelle mostrano la durata di registrazione per 1 canale di registrazione (ovvero 1 traccia video + 2 tracce audio stereo in SD; 1 traccia video + 4 tracce audio stereo in HD) con array di dischi da 73GB, 146GB o 300GB rispetto ai diversi bit rate e codec video. Queste tabelle sono valide con il parametro "Operational Disk Size" impostato su 100%.

Le varie configurazioni possibili delle unità sono:

- Modulo interno/esterno (4 + 1) x unità da 73 GB (totale utilizzabile 292 GB)
- Modulo interno/esterno (4 + 1) x unità da 146 GB (totale utilizzabile 584 GB)
- Modulo interno/esterno (4 + 1) x unità da 300 GB (totale utilizzabile 1200 GB)
- Modulo interno/esterno (8 + 2) x unità da 300 GB (totale utilizzabile 2400 GB)
- Modulo esterno (12 + 3) x unità da 300 GB (totale utilizzabile 3600 GB)

		Dimensione dischi				
PAL	Compressione + bit rate	5x73GB	5x146GB	5x300GB	10x300GB	15x300GB
SD	MJPEG / IMX 30Mbps	18h	36h36	75h45	151h30	227h15
	MJPEG / IMX 40Mbps	14h54	28h35	59h11	118h22	177h33
	MJPEG / IMX 50Mbps	11h27	23h15	48h08	96h16	144h24
HD	MJPEG / MPEG 100Mbps	5h38	11h27	23h42	47h24	71h06
	Avid DNxHD® 100Mbps	5h38	11h27	23h42	47h24	71h06
	Avid DNxHD® 120Mbps	4h42	9h31	19h43	39h26	59h09
	Avid DNxHD® 185Mbps	3h11	6h28	13h25	26h50	40h15
HD	Apple ProRes 422 120 Mbps	4h42	9h31	19h43	39h26	59h09
	Apple ProRes 422 HQ 185 Mbps	3h11	6h28	13h25	26h50	40h15

		Dimensione dischi				
NTSC	Compressione + bit rate	5x73GB	5x146GB	5x300GB	10x300GB	15x300GB
SD	MJPEG / IMX 30Mbps	18h10	36h53	76h21	152h41	229h03
	MJPEG / IMX 40Mbps	14h06	28h37	59h15	118h30	177h45
	MJPEG / IMX 50Mbps	11h26	23h12	48h03	96h06	144h09
HD	MJPEG / MPEG 100Mbps	5h38	11h27	23h42	47h24	71h06
	Avid DNxHD® 100Mbps	5h38	11h27	23h42	47h24	71h06
	Avid DNxHD® 145Mbps	4h04	8h16	17h07	34h14	51h21
	Avid DNxHD® 220Mbps	2h39	5h24	11h11	22h22	33h33
HD	Apple ProRes 422 145 Mbps	4h04	8h16	17h07	34h14	51h21
	Apple ProRes 422 HQ 220 Mbps	2h39	5h24	11h11	22h22	33h33



Nota

- È necessaria una speciale piastra di copertura superiore per lavorare con 2 cassetti disco interni (totale 10 dischi). Questo porta l'altezza totale del mainframe a 7 unità rack.

1.5.5 STANDARD SMPTE SUPPORTATI

Sono supportati i seguenti standard:

SD SDI	SMPTE 259M (525i 625i)
HD SDI	SMPTE 292M (720p 50 e 59.94 ; 1080i 50 e 59.94)
Audio embedded HD	SMPTE 299M
Audio AES/EBU	SMPTE 272M
LTC	SMPTE 12M
D-VITC	SMPTE 266M
Ancillary TC in HD	RP 188
Vertical Ancillary Data	SMPTE 334M
VC-3	SMPTE 2019-1
IMX D-10	SMPTE 356M

1.5.6 VALORI DI BIT RATE MASSIMI

Questi valori massimi sono applicabili ai server XT[2] che utilizzano Multicam versione 08.00.xx o successiva. Garantiscono una riproduzione ottimale, con funzione di browse alla velocità del 100% su tutti i canali simultaneamente.

		2 ch	4 ch	6 ch
SD JPEG	PAL	100	100	100
	NTSC	100	100	100
HD JPEG	PAL	225	225	160
	NTSC	250	250	160
HD MPEG	PAL	225	225	160
	NTSC	250	250	160
Avid DNxHD®	PAL	185	185	120
	NTSC	220	220	145
Apple ProRes 422	PAL	185	185	120
	NTSC	220	220	145

1.5.7 AVID DNXHD ® E APPLE PRORES 422

1.5.7.1 INTRODUZIONE

I server EVS XT[2] consentono l'implementazione nativa dei codec video Avid DNxHD® e Apple ProRes 422 ad alta definizione. Questa caratteristica consente i trasferimenti di file video e audio nativi in entrambe le direzioni tra i server XT[2] EVS e gli strumenti di post-produzione Avid e Apple, in alta definizione. Questo documento illustra l'impatto dell'uso dei codec Avid DNxHD® e Apple ProRes sul server XT[2], sulla rete XNet[2] SDTI e sull'XFile[2] in termini di capacità di memoria, numero di canali video disponibili e trasferimenti sulla rete.

Per maggiori dettagli su come configurare una connessione diretta tra un server XT[2] HD e un server Avid o Apple, consultare il documento specifico (EVS_AvidTM_integration_v2.09 o VS_Apple_integration_v.2.00)

1.5.7.2 COMPATIBILITÀ DEL BIT RATE VIDEO CON I PRODOTTI AVID E APPLE

Avid DNxHD® utilizza come standard bit rate specifici sulla base di 2 profili:

1. Profilo standard: 120 Mbps in "PAL" (50 Hz) e 145 Mbps in "NTSC" (59,94 Hz)

2. Profilo di alto livello: 185 Mbps in "PAL" (50 Hz) e 225 Mbps in "NTSC" (59,94 Hz)

Sebbene AVID DNxHD® sia utilizzi come standard il bit rate specifico indicato in precedenza, i prodotti Avid possono essere perfettamente integrati con i file DNxHD® e gli streaming ad altri bit rate. Le immagini DNxHD® con bit rate diversi rispetto a quelli definiti nei 2 profili Avid ufficiali sono anche note come "VC-3", come definito nello standard SMPTE 1019.

Per consentire agli operatori di determinare il miglior compromesso tra qualità dell'immagine, capacità di memoria, numero di canali video per server e velocità della rete, i server EVS XT[2] possono generare file e streaming AVID DNxHD® a qualsiasi bit rate compreso tra 20 Mbps e 220 Mbps. Questi file e streaming devono restare compatibili con gli strumenti di produzione Avid.

Anche Apple ProRes 422 utilizza come standard bit rate specifici sulla base di 2 profili:

3. Apple ProRes 422 (noto anche come Apple ProRes 422 SQ): 120 Mbps in "PAL" (50 Hz) e 145 Mbps in "NTSC" (59,94 Hz)

4. Apple ProRes 422 HQ: 185 Mbps in "PAL" (50 Hz) e 225 Mbps in "NTSC" (59,94 Hz)

Il codec Apple ProRes 422 su server EVS XT[2] è disponibile solo a questi bit rate.

1.5.7.3 SCELTA TRA BIT RATE QUANDO SI UTILIZZA AVID DNXHD® O APPLE PRORES 422 CON I SERVER EVS XT[2]

Sebbene AVID DNxHD® presenti una velocità standard specifica di 120/185Mbps in "PAL" e 145/220Mbps in "NTSC", i prodotti Avid possono leggere file e dati in streaming DNxHD® con bit rate diversi.

Per consentire agli operatori di determinare il miglior compromesso tra qualità dell'immagine, capacità di memoria, numero di canali video per server e velocità della rete, i server EVS XT[2] possono generare file e streaming AVID DNxHD® a qualsiasi bit rate compreso tra 20Mbps e 220Mbps. Questi file e streaming devono restare compatibili con gli strumenti di produzione Avid.

COME LEGGERE LE SEGUENTI TABELLE?

1. Bit rate video: valore impostato dall'operatore nella finestra Advanced Parameters del server XT[2]

2. Field/Blocco: numero di field video che possono essere memorizzati in un blocco di disco da 8MB, prendendo in considerazione 8 tracce audio.

3. Banda effettiva: larghezza di banda del disco/della rete effettivamente richiesta per la registrazione o la riproduzione in tempo reale di uno streaming video e delle tracce audio associate.

4. Max. canali RT: massimo numero di canali video (registrazione o riproduzione in tempo reale) che un server XT[2] può supportare per un dato frame rate e bit rate. Siccome un server XT[2] può avere un massimo di 6 canali video locali, qualsiasi valore superiore a 6 significa che questi accessi supplementari in tempo reale possono essere utilizzati sulla rete XNet[2] SDTI.

   Per una configurazione mista con canali standard e super slow motion sullo stesso server, è necessario applicare la seguente regola per assicurare che le impostazioni non richiedano una larghezza di banda del server superiore a quella massima: (numero di canali standard x loro larghezza di banda effettiva) + (numero di canali in super slow motion x loro larghezza di banda effettiva) deve risultare inferiore o uguale a 150 MB/s.

Esempio: Posso utilizzare un server XT[2] con 2 canali di registrazione (1 super slow motion + 1 standard) + 2 canali di riproduzione (1 super slow motion + 1 standard) in Avid DNxHD® con un bit rate video di 100Mbps in "PAL"?

Calcolo: 1 canale standard di registrazione/riproduzione a 100Mbps utilizza 13,3 MB/s; 1 canale in super slow motion di registrazione/riproduzione a 100Mbps utilizza 40,0 MB/s;
2 X 13,3 + 2 X 40,0 = 126,6 MB/s.

Conclusione: questa configurazione è supportata.

5. Trasferimenti sulla rete: la massima larghezza di banda sulla rete XNet[2] SDTI è di circa 110 MB/s. Per determinare il numero di trasferimenti in tempo reale che può verificarsi simultaneamente sulla rete, questo numero deve essere diviso per la larghezza di banda effettiva indicata nella tabella per il bit rate selezionato.

   Esempio: Quanti trasferimenti in tempo reale posso eseguire su una rete XNet[2] SDTI (impostata a 1485Mbps) se lavoro con Apple ProRes 422 a 145Mbps in “NTSC” ?

   Calcolo:

   massima larghezza di banda SDTI / effettiva = trasferimenti in tempo reale:
   110MB/s / 18,4MB/s = 6 trasferimenti in tempo reale.

   Nota: Questo numero è il massimo che la connessione di rete può supportare. Naturalmente è necessario anche che l'XT[2] sul quale si trova il materiale disponga di una larghezza di banda sufficiente con i dischi locali per consentire gli accessi alla rete, oltre ai propri canali locali (vedi punto 4. Max. canali RT)

AVID DNXHD® & APPLE PRORES 422 A 50HZ ("PAL")

Codec	Bit rate video	Field /blocco	Banda effettiva	Max. canali RT	Capacità di memoria XT[2]			Capacità di memoria XFile		
					5x73GB	5x146GB	5x300GB	250GB	500GB	750GB
Avid DNxHD®	85 Mbps	35	11,43 MB/s	13.13	6,57h	13,34h	27,62h	5,60h	11,40h	17,19h
Avid DNxHD®	100 Mbps	30	13,33 MB/s	11.25	5,63h	11,44h	23,68h	4,80h	9,77h	14,73h
Avid DNxHD® Apple ProRes 422	120 Mbps	26	15,38 MB/s	9.75	4,88h	9,91h	20,52h	4,16h	8,47h	12,77h
Avid DNxHD® Apple ProRes 422 HQ	185 Mbps	17	23,53 MB/s	6.38	3,19h	6,48h	13,42h	2,72h	5,53h	8,35h

AVID DNXHD® & APPLE PRORES 422 A 150HZ ("PAL SUPER MOTION 3X")

Codec	Bit rate video	Field /Blocco	Banda effettiva	Max. canali RT	Capacità di memoria XT[2]			Capacità di memoria XFile		
					5x73GB	5x146GB	5x300GB	250GB	500GB	750GB
Avid DNxHD®	85 Mbps	12	33,33 MB/s	4.50	2,25h	4,57h	9,47h	1,92h	3,91h	5,89h
Avid DNxHD®	100 Mbps	10	40,00 MB/s	3.75	1,88h	3,81h	7,89h	1,60h	3,26h	4,91h
Avid DNxHD® Apple ProRes 422	120 Mbps	9	44,44 MB/s	3.38	1,69h	3,43h	7,10h	1,44h	2,93h	4,42h
Avid DNxHD® Apple ProRes 422 HQ	185 Mbps	5	66,67 MB/s	2.25	1,13h	2,29h	4,74h	0,96h	1,95h	2,95h

AVID DNXHD® & APPLE PRORES 422 A 59.94HZ ("NTSC")

Codec	Bit rate video	Field /Blocco	Banda effettiva	Max. canali RT	Capacità di memoria XT[2]			Capacità di memoria XFile		
					5x73GB	5x146GB	5x300GB	250GB	500GB	750GB
Avid DNxHD®	85 Mbps	42	11,42 MB/s	13.14	6,48h	13,36h	27,65h	5,61h	11,41h	17.21h
Avid DNxHD®	100 bps	36	13,32 MB/s	11.26	5,64h	11,45h	23,70h	4,81h	9,78h	14.75h
Avid DNxHD® Apple ProRes 422	145Mbps	26	18,44 MB/s	8.13	4,07h	8,27h	17,12h	3,47h	7,06h	10.65h
Avid DNxHD® Apple ProRes 422 HQ	220Mbps	17	28,21 MB/s	5.32	2,66h	5,41h	11,19h	2,27h	4,62h	6,96h

AVID DNXHD® & APPLE PRORES 422 AT 180HZ ("NTSC SUPER MOTION 3X")

Codec	Bit rate video	Field /Blocco	Banda effettiva	Max. canali RT	Capacità di memoria XT[2]			Capacità di memoria XFile		
					5x73GB	5x146GB	5x300GB	250GB	500GB	750GB
Avid DNxHD®	85 Mbps	15	31,97 MB/s	4.69	2,35h	4,77h	85 Mbps	15	31,97 MB/s	4.69
Avid DNxHD®	100 Mbps	12	39,96 MB/s	3.75	1,88h	3,82h	100 Mbps	12	39,96 MB/s	3.75
Avid DNxHD® Apple ProRes 422	145 Mbps	9	53,28 MB/s	2.82	1,41h	2,86h	145 Mbps	9	53,28 MB/s	2.82
Avid DNxHD® Apple ProRes 422 HQ	220 Mbps	6	79,92 MB/s	1.88	0,94h	1,91h	220 Mbps	6	79,92 MB/s	1.88

TRASFERIMENTI DALL'XFILE[2] E DALL'XF[2] AD AVID DNXHD® E AD APPLE PRORES 422

La larghezza di banda dell'XFile[2] per le funzioni di backup e ripristino è 27 MB/s. Pertanto, può supportare:

- 2,4 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 2,0 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 1,8 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 1,5 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)

La larghezza di banda per il backup dell'XF[2] è 50 MB/s e 32 MB/s per i ripristini.

Pertanto, in modalità backup può supportare:

- 4,0 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 3,5 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 3,0 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 2,5 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)

Pertanto, in modalità ripristino può supportare:

- 2,8 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 2,4 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 2,0 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 1,7 trasferimenti in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)

TRASFERIMENTI SU GIGABIT ETHERNET CON SERVER XT[2] PER AVID DNXHD® E APPLE PRORES 422



Nota preliminare

Le seguenti osservazioni si riferiscono a velocità fisse; le prestazioni di trasferimento di clip di piccole dimensioni risulteranno più basse in quanto generano diversi inizi e termini di sessione.

BACKUP

Velocità di trasferimento massime tramite le porte Gigabit del server XT[2]:

- 6 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 6,2 volte più veloce rispetto al tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 6 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 5,3 volte più veloce rispetto al tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 5,8 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 4,6 volte più veloce del tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 4,8 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)
- 3,8 volte più veloce del tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)

RIPRISTINO

Velocità di trasferimento massime tramite le porte Gigabit del server XT[2]:

- 6 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 4 volte più veloce rispetto al tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® 85 Mbps
- 5,7 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 3,4 volte più veloce rispetto al tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® 100 Mbps
- 5 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 3 volte più veloce del tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 120 Mbps (PAL)
- 4,1 trasferimenti simultanei in tempo reale con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)
- 2,5 volte più veloce del tempo reale su un trasferimento singolo con Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 a 145 Mbps (NTSC)

BACKUP E RIPRISTINO SIMULTANEO

Le sessioni di backup occupano una maggiore larghezza di banda e hanno la priorità sulle sessioni di ripristino in termini di consumo della larghezza di banda. In una sessione, il sistema assegna da 3,75 a 6 volte più larghezza di banda per le funzioni di backup rispetto a quelle di ripristino.

1.5.7.4 RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

- Per la configurazione a 6 canali, il bit rate massimo per Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 deve essere 145 Mbps (NTSC) o 120 Mbps (PAL).
- Configurazione "super slow motion + 1 Cam" (ovvero 1 REC in super slow motion + 1 REC Std + 1 PLAY in super slow motion + 1 PLAY Std): il bit rate massimo per Avid DNxHD® o Apple ProRes 422 deve essere 145 Mbps (NTSC) o 120 Mbps (PAL).
- Consigliamo di lavorare con codec Avid DNxHD® a 100 Mbps se la qualità dell'immagine è soddisfacente→l'XT[2] può supportare 6 canali locali + 5 trasferimenti sulla rete.

1.5.8 LIVELLO RAID: 3

Il RAID video utilizza il processo di striping su 5 unità disco. I dati video e audio vengono distribuiti (striping) sulle prime 4 unità mentre l'informazione di parità viene salvata sulla quinta unità. Se un'unità è danneggiata, il RAID video può utilizzare l'informazione di parità per recuperare le informazioni mancanti, in modo che il sistema continui a funzionare senza perdita di banda.

Per maggiori informazioni sulla ricostruzione online, consultare la sezione dedicata a questo argomento nel manuale di riferimento tecnico dell'XT.

1.5.9 INTERPOLAZIONE

La riproduzione ottimale delle immagini in slow motion comporta problematiche specifiche: siccome alcuni field devono essere ripetuti a intervalli regolari per ottenere la velocità di riproduzione richiesta dall'operatore, si verifica regolarmente una violazione di parità nel segnale video in uscita. Questo problema è specifico dei formati interlacciati (525i 625i e 1080i) e non riguarda i formati progressivi (720p).

Se O ed E rappresentano rispettivamente i field dispari e pari di un segnale video standard (50/60 Hz), si ha:

Il segnale video originale:

O E O E O E O E O E O E O E O E

Il segnale video in uscita alla velocità del 50%:

O **O** **E** E O **O** **E** E O **O** **E** E O **O** **E** E

Il segnale video in uscita alla velocità del 33%:

O **O** O E **E** E O **O** O E **E** E O **O** O E

Il segnale video in uscita alla velocità del 25%:

O **O** O **O** **E** E **E** E O **O** O **O** **E** E **E** E

I field con violazione di parità sono mostrati in grassetto e sottolineati. Come mostrato nella tabella in alto, indipendentemente dalla velocità di riproduzione (ad eccezione della velocità di riproduzione normale del 100%), diversi field violano la parità normale del segnale in uscita. Questa violazione di parità induce uno spostamento di 1 linea del field, producendo jitter (tremolio) verticale dell'immagine. La frequenza del jitter dipende dalla velocità di riproduzione scelta.

Per evitare questo fenomeno e fornire un'immagine in uscita stabile, EVS ha sviluppato 2 tipi di interpolatore di linea: interpolatori a 2 linee e 4 linee. Il processo di interpolazione può essere abilitato o disabilitato dall'operatore su tutti i sistemi EVS in slow motion.

1.5.9.1 INTERPOLATORE A 2 LINEE

In pratica, l'interpolatore a 2 linee genera un nuovo field quando il field originale viola la parità. Ogni linea di questo nuovo field viene calcolata utilizzando una media ponderata delle 2 linee adiacenti. Questo processo risolve il problema della violazione di parità e del jitter verticale, ma con lo svantaggio di una minore risoluzione verticale dei field interpolati, che appaiono non a fuoco. Un altro effetto collaterale è l'alternanza dei field originali (perfettamente a fuoco) e di quelli interpolati (non a fuoco), con conseguente fenomeno di "pumping" del segnale video.

1.5.9.2 INTERPOLATORE A 4 LINEE

L'interpolatore a 4 linee utilizza un calcolo più sofisticato basato sulle 4 linee adiacenti. Utilizzando coefficienti adatti per il peso di ciascuna linea nel calcolo risultante, si applica questa interpolazione a tutti i field. Il risultato finale è un'immagine che risulta sempre leggermente non a fuoco. Il vantaggio è un segnale in uscita stabile, senza jitter e senza "pumping", ma con una larghezza di banda verticale ancora più ridotta.

L'interpolatore è naturalmente sempre disabilitato a con una velocità di riproduzione del 100%, in quanto non vi è alcuna violazione di parità.

EVS utilizza le stesse tecniche con la registrazione in super slow motion, funzionante con tutti i modelli di camere per super slow motion (150/180 Hz). La sola differenza tra l'elaborazione di segnali in super slow motion e a scansione normale (50/60 Hz) è che l'interpolatore è sempre disabilitato con velocità di riproduzione del 33%, in quanto il segnale in super slow motion non causa violazione di parità a questa particolare velocità.

Indipendentemente dalla soluzione scelta, l'immagine ottenuta è quindi sempre un compromesso tra stabilità e risoluzione. Con i sistemi EVS, l'operatore ha sempre la possibilità di scegliere tra le 3 tecniche precedentemente descritte: nessuna interpolazione, interpolazione a 2 linee e interpolazione a 4 linee. Anche se l'operatore sceglie di utilizzare l'interpolazione, questo processo sarà automaticamente disabilitato quando non necessario (riproduzione al 100% per segnale 50/60 Hz, riproduzione al 33% e 100% per segnale 150/180 Hz).



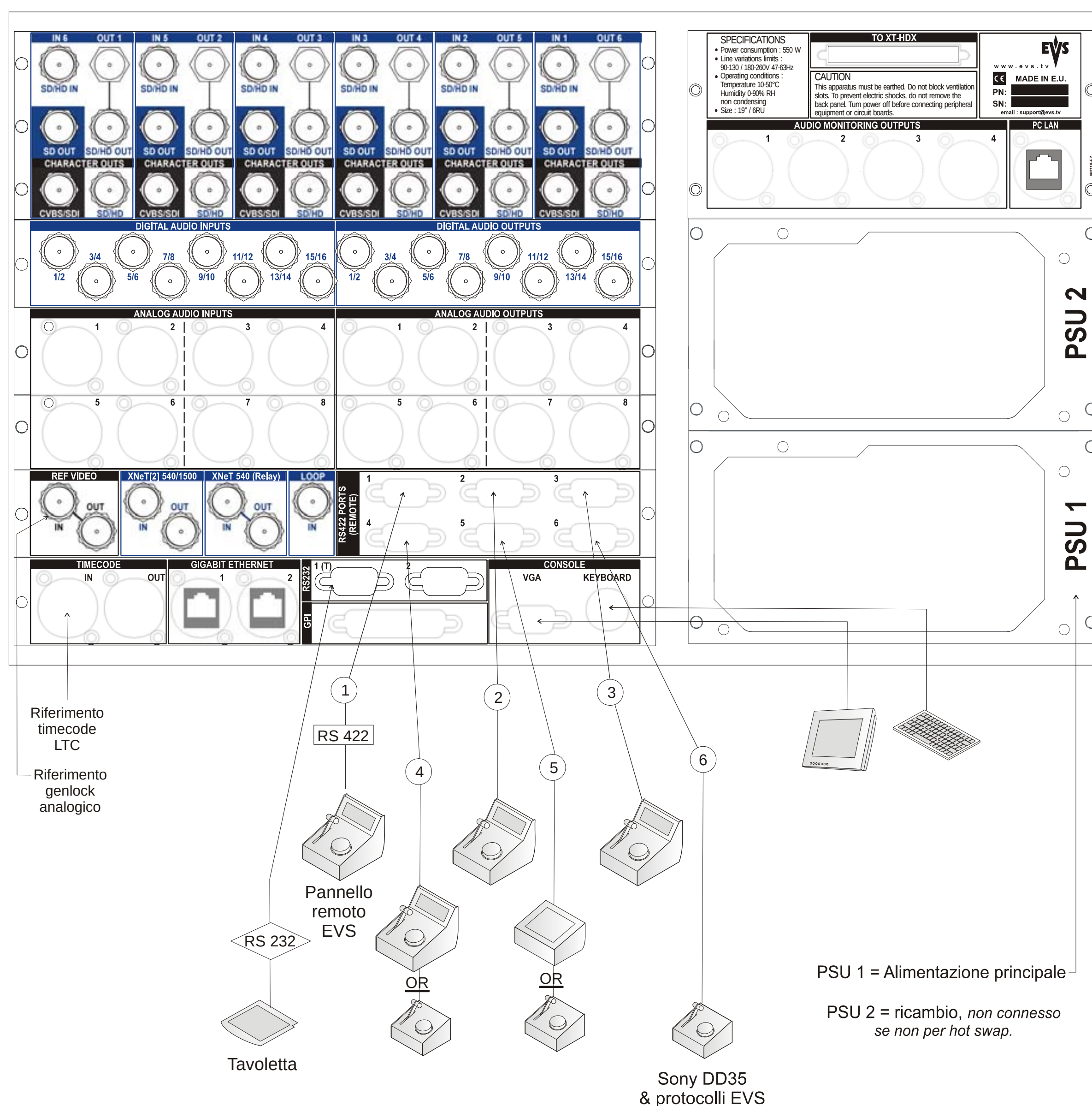
Nota

Tutti i VTR professionali utilizzano l'interpolazione di linea in modalità PlayVar per evitare il jitter verticale.

Il valore predefinito è interpolatore Off per tutte le configurazioni ad eccezione di SuperLSM, nella quale è abilitata la modalità interpolatore a 4 linee.

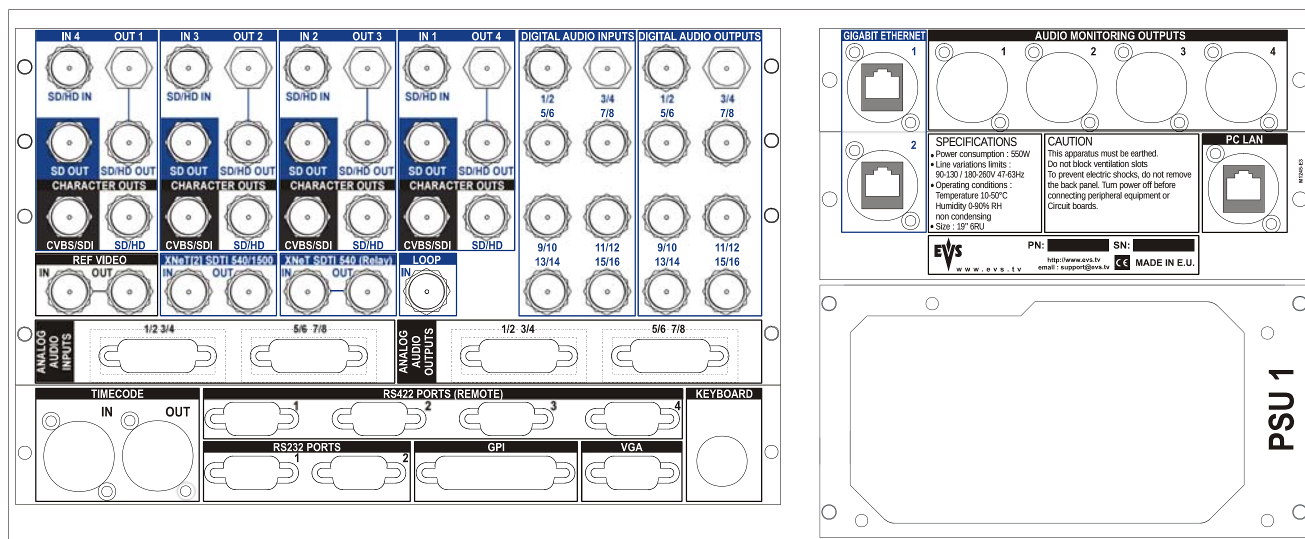
2. Cablaggio

2.1 XT[2] 6U BACKPLANE, MODALITÀ MULTICAM

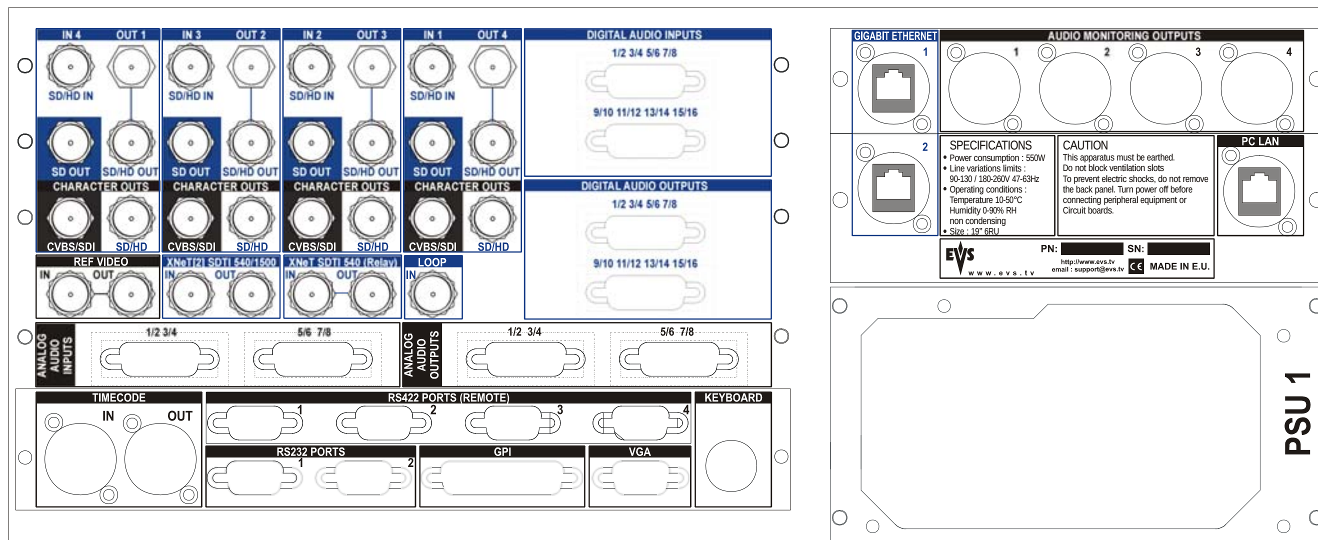


2.2 XT[2] 4U BACKPLANE

(XT[2]H-4-A3) Visualizzato con AES opzionale su connettore BNC



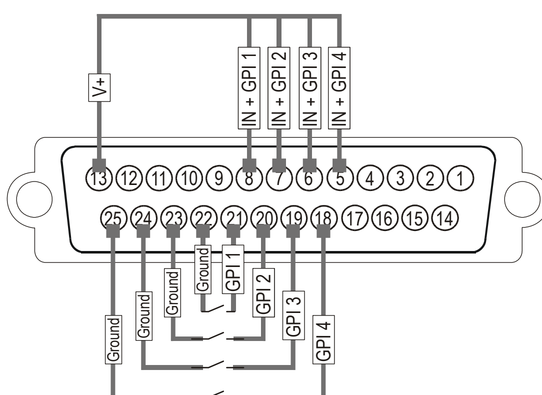
(XT[2]H-4-A3B) Visualizzato con AES opzionale su connettore multi-pin



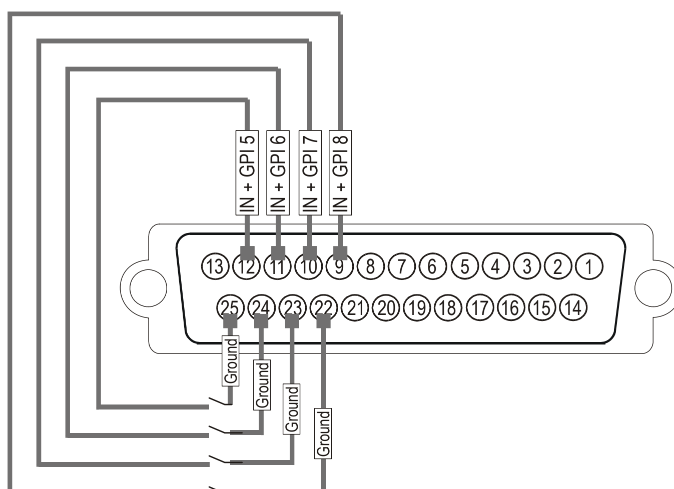
2.3 CONNESSIONI GPI IN

Sui server XT, sono disponibili impulsi GPI dal Multicam versione 5.03.25 o successiva. Consultare i manuali d'uso del Multicam o dell'AirBox per l'allocazione GPI.

2.3.1 RELÈ → INGRESSI OPTOISOLATI SUL SERVER XT (INGRESSI GPI 1, 2, 3, 4)

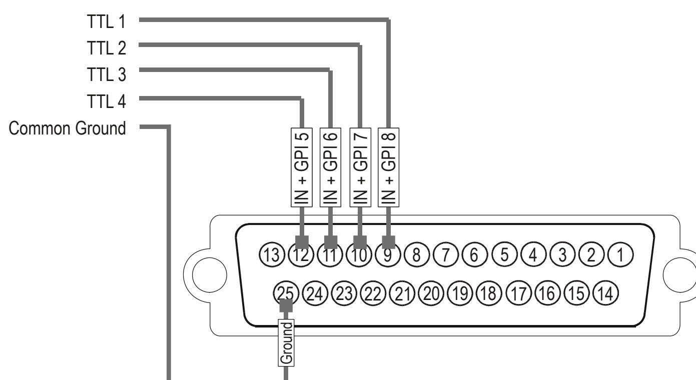


2.3.2 RELÈ → INGRESSI TTL SUL SERVER XT (INGRESSI GPI 5, 6, 7, 8)



Il relè deve essere collegato tra la terra e l'ingresso TTL corrispondente sul DB25.

2.3.3 TTL → GLI INGRESSI TTL SUL SERVER XT (INGRESSO GPI 5, 6, 7, 8)

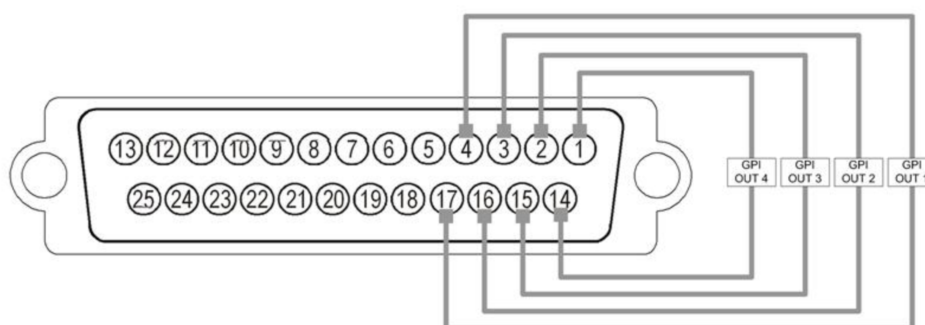


Ciascun ingresso TTL sul DB25 è direttamente connesso al pin del connettore TTL sul dispositivo di attivazione del GPI. La terra deve essere comune tra il connettore DB25 dell'XT e il dispositivo esterno.

2.4 IMPOSTAZIONI OUT

L'operatore può definire le funzioni, i tipi e le impostazioni associate alle uscite GPI nelle seguenti applicazioni:

- Menu Setup del pannello remoto (pagine 8.3 e 8.4)
- Impostazioni dell'IP Director (scheda GPI e Traccia ausiliaria)



2.5 CONNETTORE MTPC GPIO 15/10/02

2.5.1 CONNETTORE GPIO: MASCHIO SUB-D 25 PIN

1	Relè Out 4	14	Relè Out 4
2	Relè Out 3	15	Relè Out 3
3	Relè Out 2	16	Relè Out 2
4	Relè Out 1	17	Relè Out 1
5	IN + opto 4	18	IN - opto 4
6	IN + opto 3	19	IN - opto 3
7	IN + opto 2	20	IN - opto 2
8	IN + opto 1	21	IN - opto 1
9	I/O TTL 8	22	Terra (I/O Ritorno 8)
10	I/O TTL 7	23	Terra (I/O Ritorno 7)
11	I/O TTL 6	24	Terra (I/O Ritorno 6)
12	I/O TTL 5	25	Terra (I/O Ritorno 5)
13	+ 5V 50mA max.		

2.5.2 SPECIFICHE HARDWARE GPIO

4 uscite relè isolate:

- contatto normalmente aperto (alimentazione disinserita -> aperto)
- massimo 1A
- massimo 50 Volt
- durata tipica: 100.000.000 manovre

4 ingressi optoisolati:

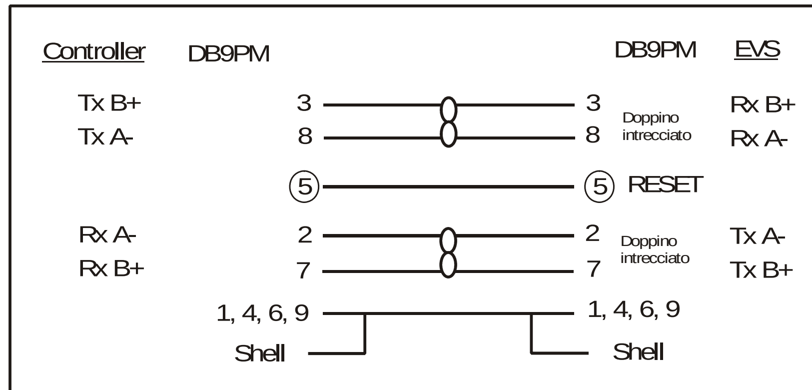
- L'ingresso è costituito da un diodo optoisolato (VF @ 1,1 Volt) in serie a una resistenza da 470 ohm).
- Punto di commutazione tipico a 1,4 mA, per funzionamento sicuro:
    - i=da 0 a 0,5 mA -> opto OFF
    - i=da 2,5 a 30 mA -> opto ON
    - imax= 30 mA
- Connessione diretta a un possibile segnale TTL/CMOS (opto pin - alla terra e opto pin + al segnale TTL/CMOS.

  Punto di commutazione tipico a 1,6 mA, per funzionamento sicuro:
    - Vin< 0,8 Volt -> opto OFF
    - Vin> 2,2 Volt a 2 mA -> opto ON
    - Vin max (senza resistenza esterna) = 15 Volt

4 ingressi/uscite CMOS:

- ciascun pin può essere configurato singolarmente come uscita o ingresso
- resistenza di pull-up interna 4K7 a +5V
- livello basso Vi<1,5 Volt (U12=74HC245)
- livello alto Vi>3,5 Volt (U12=74HC245)
- livello compatibile TTL opzionale (U12=74HCT245)

2.6 CONNETTORE RS422 DEL PANNELLO REMOTO



Il cavo RS 422 del pannello remoto deve essere collegato PIN TO PIN secondo lo schema seguente. Utilizzare il cavo schermato per evitare l'interferenza elettromagnetica sulle lunghe distanze.



Importante

Il comando Reset del pannello remoto è inviato tramite il pin n° 5 del connettore RS422. Questa funzione deve essere disabilitata quando il controller su RS422 #1 non è un controller EVS (consultare la sezione 'SCHEDA MTPC' a pagina 56 di questo manuale).

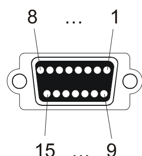
2.7 CONFIGURAZIONI AUDIO

2.7.1 CODA PER XT[2]

modulo audio interno: Embedded + AES/EBU + analogico bilanciato

- Canali stereo 24 audio embedded (ingresso o uscita)
- AES/EBU Audio 8 ingressi stereo + 8 uscite stereo (bilanciate 110 Ohm su SUB-DB15, cavo esterno con 4 XLR IN/OUT disponibile come opzione OPPURE non bilanciate 75 Ohm su BNC)
- Audio analogico bilanciato 4 ingressi stereo + 4 uscite stereo (bilanciate 110 Ohm su SUB-DB15, cavo esterno con 4 XLR IN/OUT disponibile come opzione OPPURE XLR)
- Monitoraggio audio: 4 uscite mono analogiche bilanciate (XLR)

2.7.2 CONFIGURAZIONE PIN SU CONNETTORI SUB-DB15



Connettori AES DB15

Pin #	Sub-DB15 #1 Ingressi 1-8 (mono)	Sub-DB15 #2 Ingressi 9-16 (mono)	Sub-DB15 #3 Uscite 1-8 (mono)	Sub-DB15 #4 Uscite 9-16 (mono)
1	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
2	Ingresso AES 1/2 +	Ingresso AES 9/10 +	Uscita AES 1/2 +	Uscita AES 9/10 +
3	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
4	Ingresso AES 3/4 +	Ingresso AES 11/12 +	Uscita AES 3/4 +	Uscita AES 11/12 +
5	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
6	Ingresso AES 5/6 +	Ingresso AES 13/14 +	Uscita AES 5/6 +	Uscita AES 13/14 +
7	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
8	Ingresso AES 7/8 +	Ingresso AES 15/16 +	Uscita AES 7/8 +	Uscita AES 15/16 +
9	Ingresso AES 1/2 -	Ingresso AES 9/10 -	Uscita AES 1/2 -	Uscita AES 9/10 -
10	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
11	Ingresso AES 3/4 -	Ingresso AES 11/12 -	Uscita AES 3/4 -	Uscita AES 11/12 -
12	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
13	Ingresso AES 5/6 -	Ingresso AES 13/14 -	Uscita AES 5/6 -	Uscita AES 13/14 -
14	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
15	Ingresso AES 7/8 -	Ingresso AES 15/16 -	Uscita AES 7/8 -	Uscita AES 15/16 -

Connettori DB15 analogici

Pin #	Sub-DB15 #1 Ingressi 1-4 (mono)	Sub-DB15 #2 Ingressi 5-8 (mono)	Sub-DB15 #3 Uscite 1-4 (mono)	Sub-DB15 #4 Uscite 5-8 (mono)
1	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
2	Ingresso analogico 1 +	Ingresso analogico 5 +	Uscita analogica 1 +	Uscita analogica 5 +
3	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
4	Ingresso analogico 2 +	Ingresso analogico 6 +	Uscita analogica 2 +	Uscita analogica 6 +
5	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
6	Ingresso analogico 3 +	Ingresso analogico 7 +	Uscita analogica 3 +	Uscita analogica 7 +
7	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
8	Ingresso analogico 4 +	Ingresso analogico 8 +	Uscita analogica 4 +	Uscita analogica 8 +
9	Ingresso analogico 1 -	Ingresso analogico 5 -	Uscita analogica 1 -	Uscita analogica 5 -
10	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
11	Ingresso analogico 2 -	Ingresso analogico 6 -	Uscita analogica 2 -	Uscita analogica 6 -
12	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
13	Ingresso analogico 3 -	Ingresso analogico 7 -	Uscita analogica 3 -	Uscita analogica 7 -
14	TERRA	TERRA	TERRA	TERRA
15	Ingresso analogico 4 -	Ingresso analogico 8 -	Uscita analogica 4 -	Uscita analogica 8 -

2.8 COLLEGAMENTO DI PIÙ SERVER XT[2] SU RETE XNET

La rete XNet è costituita da più sistemi XT connessi con un cavo coassiale BNC da 75 Ohm.

Lo scambio di dati tra i sistemi viene eseguito tramite l'interfaccia SDTI a 540 o a 1485 Mbps.

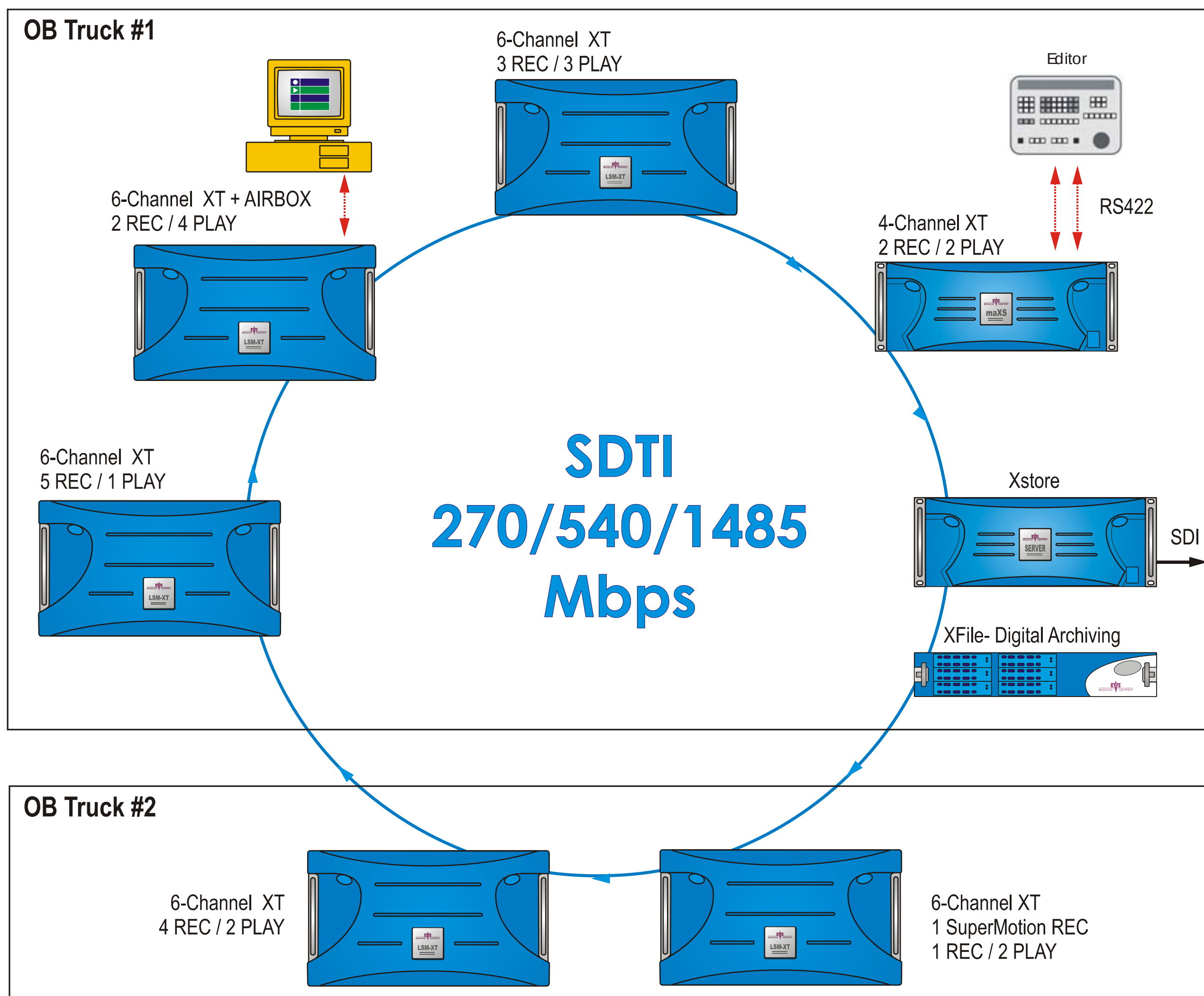
Sui server XT[2] vi sono due coppie di connettori SDTI:

- I connettori a relè XNet possono essere utilizzati a un massimo di 540 Mbps.
- I connettori XNet[2] non a relè possono essere utilizzati sia a 540 che a 1485 Mbps.

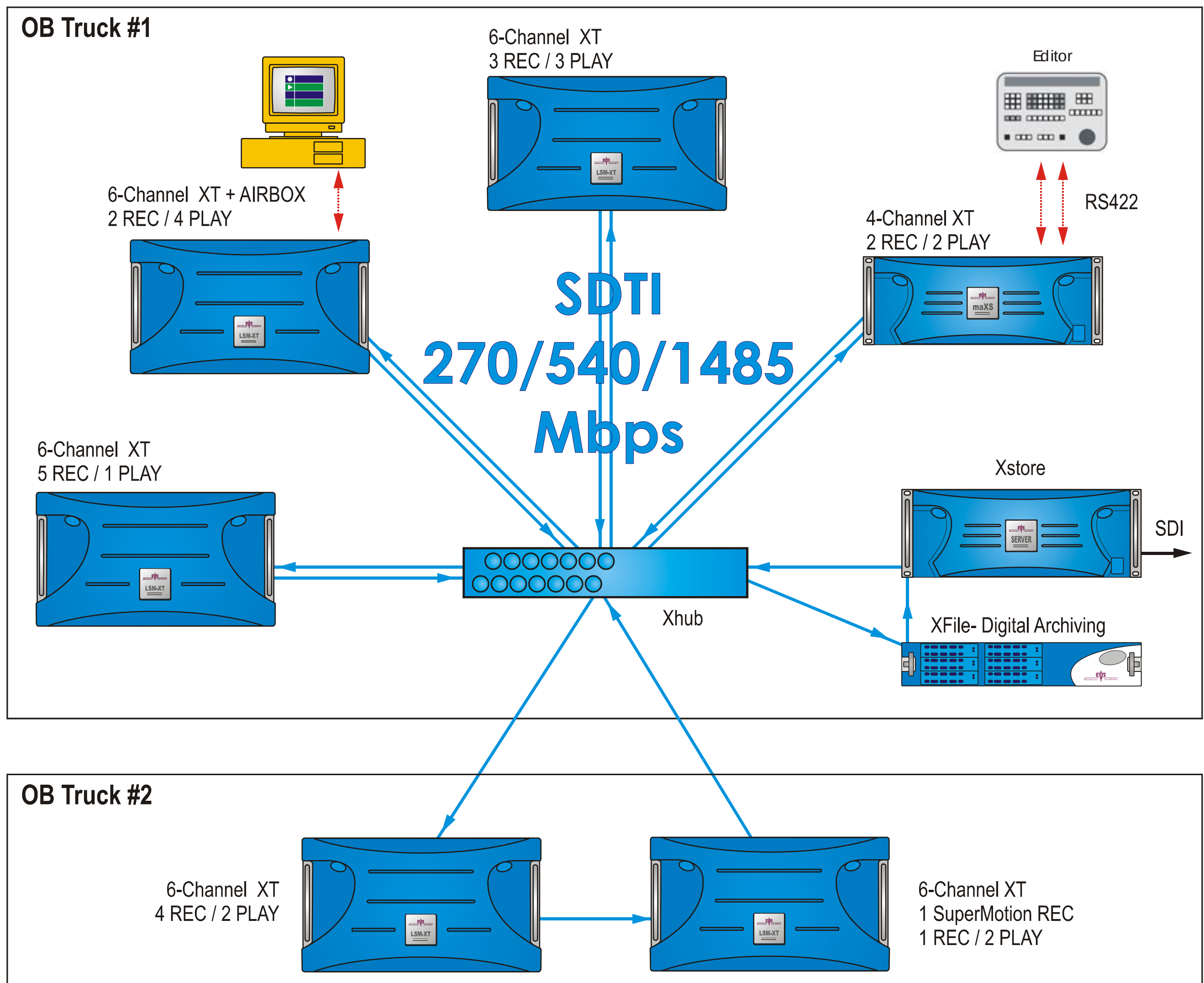
Se si è connessi a una rete SDTI tramite connettori a relè, il loop SDTI viene sempre stabilito, anche se l'XT non è acceso. Se si è collegati tramite connettori non a relè, il circuito SDTI chiude solo quando il software Multicam è avviato. Si consiglia pertanto di utilizzare XHub quando si impiegano connettori non a relè, per evitare interruzioni sulla rete.

La rete XNet necessita di un server dedicato alla gestione del database condiviso tra tutte le macchine LSM-XT. Questo ruolo viene assegnato a uno dei sistemi LSM-XT sulla rete. L'XT che funge da server di rete può naturalmente essere utilizzato come server LSM/video standard.

2.8.1 Schema di connessione senza hub EVS XHub SDTI



2.8.2 SCHEMA DI CONNESSIONE CON HUB EVS XHUB SDTI



2.8.3 CONDIZIONI RICHIESTE PER L'INSTALLAZIONE E L'USO DELLA RETE XNET

1. Tutti i sistemi sulla rete devono essere server XT[2], XFile[2], XStore[2] o XHub[2].

2. Il codice dell'opzione avanzata SDTI (per le modalità client, master o server) deve essere convalidato nell'elenco di opzioni.

3. Tutte le macchine devono utilizzare versioni software compatibili. Viene visualizzato un messaggio di avvertimento quando si tenta di connettere un sistema XT[2] con una versione software che non è compatibile con il server di rete.

4. I seguenti parametri devono essere simili su tutti i sistemi:

    a. Velocità SDTI (solitamente 540Mbps o 1485Mbps, dal menu Hardware Configuration)

    b. Numero di clip

5. Il tipo di rete deve essere impostato su "Server" su 1 XT (e solo 1) sulla rete. Gli altri devono essere impostati su "Master" (per condividere clip e visualizzare quelle di altri) o "Client" (solo per condividere le clip).

6. È necessario specificare un numero di rete diverso per ciascun sistema XT che si vuole connettere alla rete. Se viene assegnato lo stesso numero di rete a 2 sistemi diversi, il secondo sistema non sarà in grado di connettersi e verrà visualizzato un messaggio di avvertimento.

7. Tutti gli XT devono essere collegati con un cavo BNC da 75 Ohm di buona qualità in modo da formare un loop chiuso. Collegare il connettore SDTI OUT del primo XT al connettore SDTI IN del secondo, ecc. fino a quando il loop si chiude collegando il connettore SDTI OUT dell'ultimo XT al connettore SDTI IN del primo. Il loop SDTI deve essere sempre chiuso mentre la rete è in funzione. Se, per qualche ragione, il loop è aperto, si interromperà la comunicazione sulla rete e tutti i sistemi saranno automaticamente commutati sulla modalità indipendente. Quando il loop si richiude, la rete tornerà automaticamente a funzionare. Questo problema può essere evitato o limitato utilizzando un hub EVS XHub SDTI.

8. La distanza mostrata nella tabella seguente rappresenta la lunghezza massima del cavo tra due server EVS attivi o 2 risincronizzatori SDTI, su una rete XNet SDTI, utilizzando un singolo tratto di cavo tra 2 server o 2 risincronizzatori. Connettori intermedi, pannelli di raccordo, ecc., possono abbassare queste cifre. A seconda del numero di server collegati alla rete, della posizione del server master, della presenza o meno di un hub XHub SDTI, i valori massimi effettivi possono risultare superiori a quanto indicato. Se si richiedono distanze maggiori tra i server, è possibile utilizzare convertitori SDTI-fibra, che consentono l'installazione su distanze di migliaia di metri, se necessario. EVS ha convalidato i seguenti convertitori SDI-Fibra:

    a. Stratos Lightwave Media Converter TX/RX VMC-T-H-2/VMC-R-H-2 (www.stratoslightwave.com)

    b. Telecast TX/RX292 (www.telecast-fiber.com)

    c. Network Electronics SDI-EO-13T (da elettrico a ottico) / SDI-OE-S (da ottico a elettrico) (www.network-electronics.com)

    d. Network Electronics HD-EO-13T (da elettrico a ottico/ HD-OE (da ottico a elettrico)

    e. BlueBell BB320T (TX) and BB320R (RX) (www.bluebell.tv)

Tipo di cavo	@ 1485 Mbps	@ 540 Mbps
RG59	45m / 148ft	100m / 328ft
RG6	90m / 484ft	180m / 590ft
RG11	120m / 393ft	250m / 820ft
Super HiQ	150m / 492ft	350m / 1148ft
Fibra	80km(*)	200km(*)

(*) 80km/200km è la lunghezza totale del percorso di ritorno, ovvero le distanze effettive tra i 2 server collegati tramite il fiber link è la metà di questo valore, ad esempio, 40 km a 1485Mbps, 100 km a 540Mbps.



Nota

Se si utilizzano dei risincronizzatori, il ritardo totale indotto da tali dispositivi tra 2 server attivi sulla rete non può superare i 15µs.

2.8.4 STARTING XNET

1. Se vengono soddisfatte tutte le condizioni sopra indicate, attivare tutti i "Master", "Client" e XT e assicurarsi che l'applicazione Multicam sia avviata su tutte le macchine. Viene visualizzato un messaggio in quanto è in corso la ricerca del "server" XT.

2. Accendere il "server" XT e avviare l'applicazione Multicam. Gli altri XT devono vedere il "server" che si connette alla rete e si collegheranno automaticamente. La connessione richiede alcuni secondi (solitamente tra 2 e 5 secondi) per ciascun XT.

2.8.5 PRESTAZIONI DELLA RETE XNET E DIAGNOSTICA GUASTI

1. Con le impostazioni predefinite, è possibile realizzare 10 trasferimenti in tempo reale sulla rete con immagini a definizione standard in condizioni normali e 3 trasferimenti in tempo reale con immagini in super slow motion. La copia di una clip tra 2 server sulla rete può essere eseguita in un intervallo fino a 5 volte più breve rispetto al tempo reale, in base al traffico di rete.

   Con immagini ad alta definizione, queste cifre scendono a 3-4 trasferimenti in tempo reale e la copia di clip 2 volte più veloce del tempo reale.

Queste prestazioni sono inoltre limitate dalla larghezza di banda del disco disponibile nell'XT nel quale le clip sono memorizzate. Se l'XT "proprietario" delle clip esegue più riproduzioni allo stesso tempo, può verificarsi il freezing sull'XT remoto che utilizza quelle clip. Sono stati implementati livelli di priorità per massimizzare lo sfruttamento della banda disponibile sulla rete: Le richieste di PLAY hanno una priorità maggiore rispetto a quelle di SEARCH/BROWSE, che a loro volta hanno priorità maggiore delle richieste di COPY. Si noti che la modalità "Live" (E2E) su un record train in rete ha lo stesso livello di priorità di una richiesta SEARCH/BROWSE.

2. Occorre inoltre ricordare che quando si lavora a 1485Mbps o 540Mbps, può essere utilizzato solo il dispositivo di routing SDI passivo. L'uso di dispositivi SDI attivi deve essere evitato, in quanto potrebbe causare ulteriori ritardi di linea e impedire il funzionamento corretto della rete XNet.

3. Se l'avvio della rete a una velocità specifica non funziona correttamente e si è verificato che tutte le macchine sono apparentemente configurate nel modo giusto e il Multicam è effettivamente avviato su tutte, il problema può essere dovuto al fatto che i cavi scelti per connettere tutti gli XT assieme non sono adatti o sono troppo lunghi per funzionare a tale velocità. È possibile ridurre la velocità della rete SDTI su tutte le macchine e provare a lavorare in questa modalità. Il numero di trasferimenti simultanei in tempo reale che è possibile ottenere viene naturalmente ridotto.

4. Se, mentre si lavora a 1485 Mbps, non è possibile stabilire la connessione, assicurarsi che tutte le apparecchiature siano impostate alla stessa velocità e connesse a connettori non a relè. Tutte le apparecchiature devono essere avviate se non sono collegate a un XHub.

5. Si consiglia di utilizzare l'XHub se la velocità della rete è impostata su 1485 Mbps.

6. Una volta creata la rete, se il sistema che funge da server di rete è scollegato o spento, verrà automaticamente impostato un altro sistema come server di rete. La commutazione è automatica e senza interruzioni. La macchina successiva a essere impostata automaticamente come il nuovo server di rete è quella con il numero di serie più alto sulla rete SDTI.

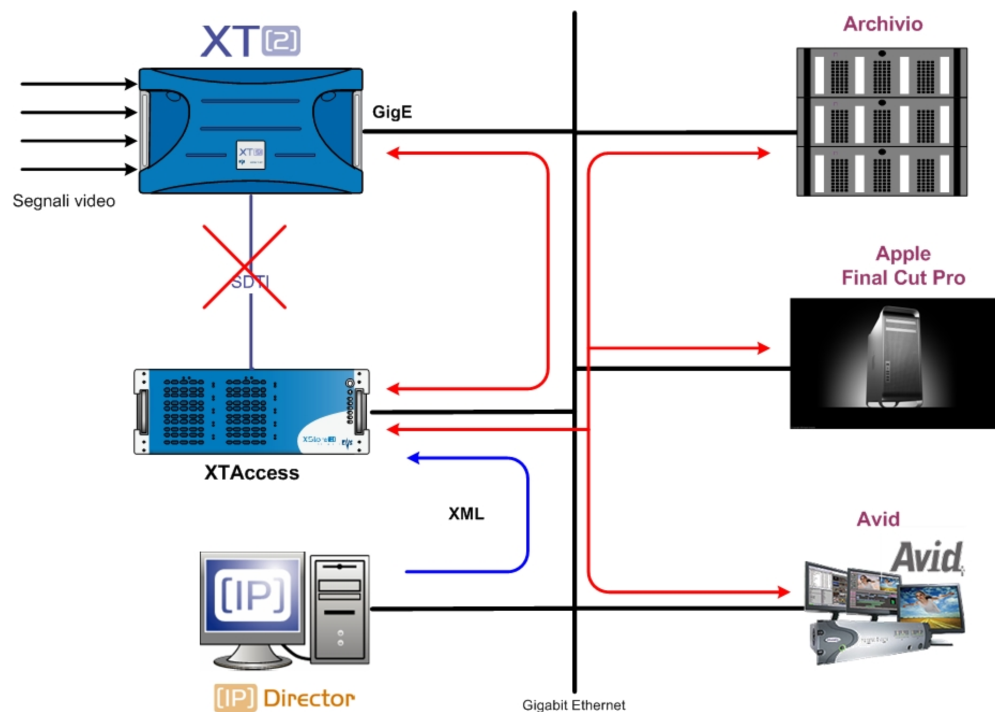
2.9 CONNESSIONE GIGABIT

La connessione Gigabit consente il trasferimento di materiale video e audio dai server XT ai sistemi esterni tramite la rete TCP/IP.

I sistemi esterni possono essere i seguenti:

- Un sistema di memorizzazione o uno di archiviazione, ad esempio XStore o XFile[2] or XF[2].
- Un sistema di editing non lineare, ad esempio CleanEdit, Apple Final Cut Pro o Avid.

Tuttavia, i sistemi esterni non sono in grado di leggere i file grezzi provenienti dai server XT[2]. Per questo motivo, viene utilizzato XT Access come "gateway" tra L'XT[2] e il mondo IT. Assume il ruolo del gateway svolto fino ad oggi da XFile[2]/XF[2]/XStream, in quanto crea formati di file compatibili con i sistemi esterni.



XT Access si connette direttamente al server XT[2] tramite la rete Gigabit utilizzando un client FTP. Viene installato su una workstation XP ed è principalmente controllato dai sistemi esterni (non utilizza alcuna interfaccia utente) tramite file XML o altri processi.

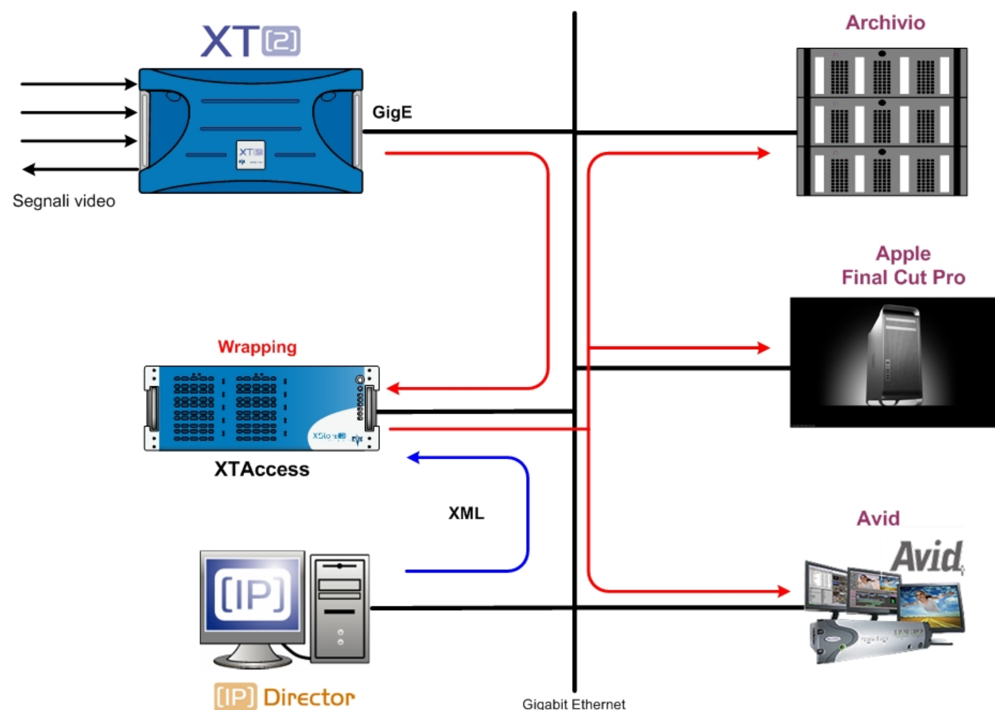
La connessione Gigabit svolge le seguenti funzioni in relazione ai server XT[2]:

- Backup delle clip da un server XT[2]
- Ripristino delle clip su un server XT[2]

Le sezioni seguenti illustrano brevemente le funzioni di backup e ripristino delle clip tramite la connessione Gigabit. Per informazioni complete sul possibile workflow con sistemi di terze parti, consultare il manuale tecnico di XT Access.

2.9.1 BACKUP DELLE CLIP

Il seguente schema mostra come viene eseguito il backup delle clip utilizzando una connessione Gigabit e XT Access:



Workflow

1. Un sistema esterno, ad esempio, IP Director, invia un file XML a XT Access per richiedere il backup di una clip specifica creata su un server XT[2].
2. XT Access elabora il file XML:
   a. Ottiene il contenuto delle clip delle quali non è stato eseguito il backup dal server XT[2].

b. Genera un file di backup della clip nel formato specificato dal sistema esterno (non è presente alcuna funzione di transcodifica, solo codec nativo). Sono supportati i seguenti formati: EVS MXF, MXF OP-1A, Quick Time (in base al codec video).

c. Memorizza il file di backup nella cartella di destinazione specificata dal sistema esterno. I metadati sulla clip vengono inclusi nel file (in EVS MXF) o inviati tramite un file XML.

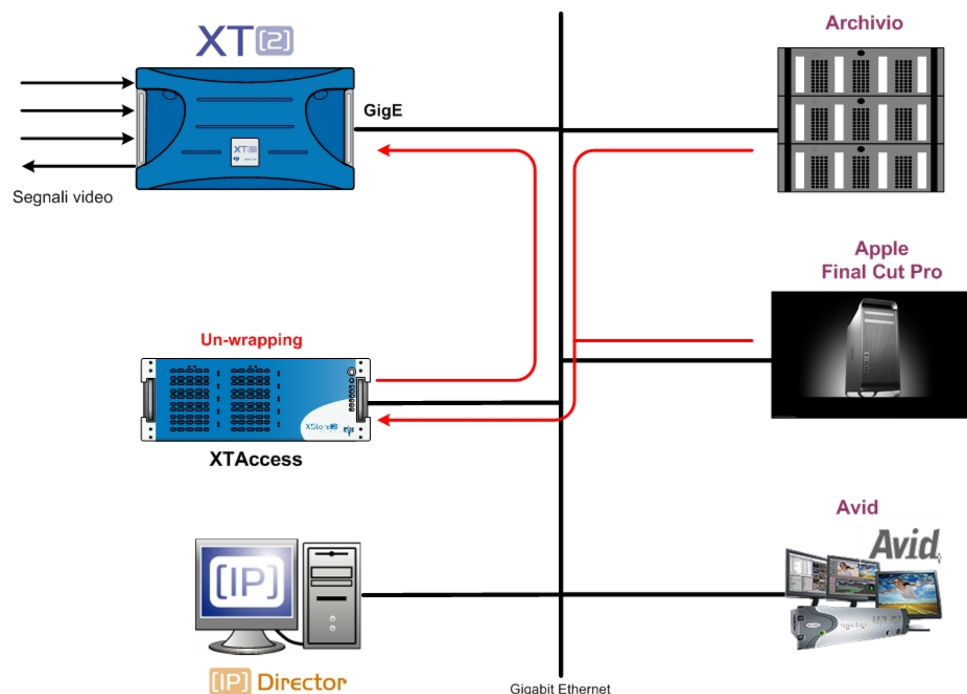
2.9.2 RIPRISTINO DELLE CLIP

Il ripristino delle clip può essere eseguito su clip che abbiano uno dei seguenti formati: EVS MXF, MXF OP-1A o Quick Time (in base al codec video).

Il processo di ripristino può essere configurato in due diversi modi:

- tramite file XML inviato dall'applicazione esterna.
- tramite scansione delle cartelle.

Il seguente schema mostra come viene eseguito il ripristino delle clip utilizzando una connessione Gigabit e XT Access:



Workflow (ripristino tramite file XML)

1. Un sistema esterno (che possa generare file XML per il ripristino delle clip, ad esempio, MediaXChange) invia a XT Access un file XML per richiedere il ripristino (copia) di clip da un sistema di archiviazione o backup per un server XT specifico.

2. XT Access elabora il file XML:

    a. Ottiene il file della clip da ripristinare dal sistema esterno.

    b. Ripristina la clip, ovvero la copia sul server XT specificato nel file XML.

Workflow (ripristino tramite scansione delle cartelle)

1. In base ai parametri definiti in XT Access, questa applicazione scansiona cartelle specifiche su sistemi di backup o archiviazione esterni.

2. Una volta terminata la scrittura del file della clip nella cartella sottoposta a scansione, XT Access crea una copia della clip sul server XT specificato nei parametri di XT Access.

    La clip ripristinata ottiene un nuovo UmID e ID LSM:

    - Multicam assegna automaticamente un UmID alla clip ripristinata.
    - Un ID LSM iniziale viene specificato in XT Access e incrementato come definito per ciascuna nuova clip che viene ripristinata al fine di trovare una posizione vuota sul server XT.

    La clip ripristinata contiene i metadati della clip.

3. La clip ripristinata viene spostata dalla cartella sottoposta a scansione in una delle seguenti sottocartelle sul sistema di archiviazione o backup esterno:

    - \Restore.done\: nella quale vengono inseriti i file una volta ripristinati.
    - \Restore.error\: nella quale vengono inseriti i file in caso di ripristino non riuscito.

3. Descrizione dell'hardware

3.1 CONFIGURAZIONI DELLE SCHEDE E DEGLI SLOT

Il server EVS contiene tutte le schede sviluppate da EVS. Sono disponibili diverse configurazioni delle schede.

3.1.1 6U FRAME

Slot #	XT[2] SD, HD o HD/SD
9	Array di dischi
8	HCTX
7	COD A (codec audio)
6	(vuota)
5	COHX (SD, HD o SD/HD) #3
4	COHX (SD, HD o SD/HD) #2
3	(vuota)
2	COHX (SD, HD o SD/HD) #1 Genlock
1	MTPC

3.1.2 4U FRAME

Slot #	XT[2] SD, HD o HD/SD
6	Array di dischi
5	HCTX
4	COD A (codec audio)
3	COHX (SD, HD o SD/HD) #2
2	COHX (SD, HD o SD/HD) #1 Genlock
1	MTPC

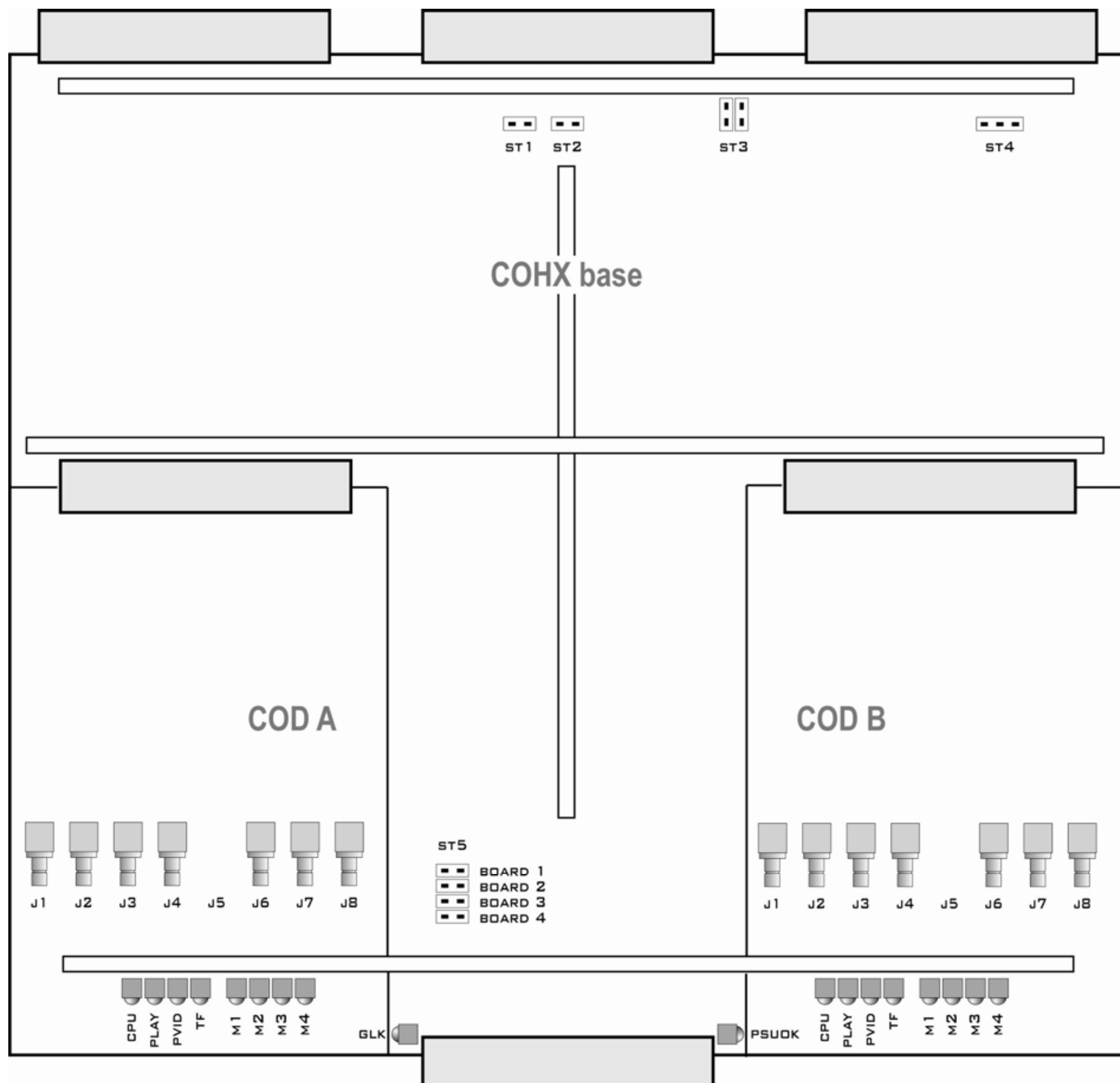
3.2 SCHEDE VIDEO E DI REFERENCE

3.2.1 SCHEDA COHX

La scheda COHX è divisa in 3 parti: Base COHX (parte centrale anteriore e posteriore), modulo COD A (parte anteriore sinistra), e modulo COD B (parte anteriore destra).

COD A e COD B sono i moduli codec effettivi, ciascuno di essi è in grado di essere configurato tramite software sia come encoder (per un canale di registrazione) che come decoder (per un canale di riproduzione). Vi sono 3 versioni hardware di moduli COD: solo SD, solo HD, o HD/SD. Sono chiaramente identificati da etichette adesive sul lato anteriore della scheda.

Vi sono 2 versioni della base COHX: una con genlock, una senza genlock. Il modello con genlock può essere facilmente identificato dalla presenza di 3 sintetizzatori al quarzo sul retro della scheda, sul lato destro nonché dalla presenza dei LED GLK e PSU OK su un'estremità del connettore DIN, nel lato anteriore centrale della scheda. Si noti che una scheda COHX con genlock deve essere installata come COHX #1 nella prima posizione (slot 2) in un server XT[2] sistema (6U o 4U). Non è possibile installare una scheda COHX con genlock in nessun altro slot e quindi non può essere utilizzata al posto di un COHX #2 o #3. In questo caso si avrebbero conflitti tra segnali elettrici del sistema.



3.2.1.1 PONTICELLI SUL MODULO BASE COHX

ST1, ST2:	Questi 2 ponticelli devono essere installati sull'ultima scheda COHX del server (ovvero su COHX #1, 2 o 3 se nel server sono installate le schede rispettivamente 1, 2 o 3)
ST3 (RICAMBIO):	« parking » per ponticelli (ST1 e ST2) quando questi non sono utilizzati
ST4 (solo su COHX con genlock) :	Deve essere impostato su HiZ (o non installato). Si noti che il connettore Genlock Loop sul pannello posteriore del server XT[2] deve sempre essere terminato con un carico da 75 Ohm se non viene utilizzato.
ST5:	Definisce la posizione della scheda nel server. Deve essere impostato su « 1 » per una COHX con genlock e su « 2 » o « 3 » per una scheda COHX senza genlock, in base alla sua posizione nel server.

3.2.1.2 LED SUL MODULO BASE COHX CON GENLOCK

GLK	
Spento	quando il modulo genlock non è inizializzato
Verde lampeggiante	quando il modulo genlock è correttamente inizializzato, ma non viene rilevato alcun segnale genlock valido
Acceso, verde fisso	quando il modulo è inizializzato e viene rilevato un segnale genlock valido
Rosso (intermittente)	quando è presente un problema di genlock
Rosso (fisso)	quando è necessaria una risincronizzazione

PSU OK	
Acceso (verde)	quando sono presenti tutte le tensioni nei valori consentiti, in caso contrario il LED è spento

3.2.1.3 LED SUI MODULI COD A E COD B (DA SINISTRA A DESTRA)

CPU	
Verde lampeggiante	indica attività nella CPU
Acceso, verde fisso	quando è presente un problema con il processore del modulo COD

PLAY	
Acceso (verde)	quando il modulo COD è impostato tramite software in modalità riproduzione
Spento	quando il modulo COD è impostato in modalità registrazione

PVID	
acceso (verde)	quando è stato rilevato un segnale video valido sul connettore J8 (ingresso SDI SD/HD), se il modulo COD è in modalità riproduzione o registrazione

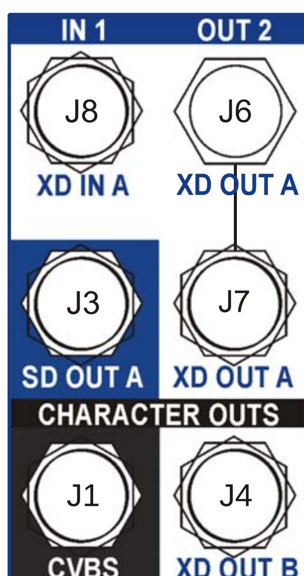
TF (trasferimento)	
Verde lampeggiante	mentre vengono eseguiti trasferimenti di dati tra il modulo COD e la scheda HCTX
M1, M2, M3, M4	non ancora utilizzato

3.2.1.4 CONNETTORI SUI MODULI COD A E COD B

Connettore	Modalità SD	Modalità HD	Etichetta del connettore sul pannello posteriore
J1	SDI/CVBS (*) monitoraggio uscita (SD)	SDI/CVBS (*) monitoraggio uscita (SD, down-convertita)	Uscita carattere, CVBS/SDI
J2	Uscita di monitoraggio SDI (SD)	Uscita di monitoraggio SDI (SD, down-convertita)	Non collegato
J3	Loop-through per il segnale in ingresso SDI (SD)	Uscita programmazione SDI (SD, down-convertita)	SD Out
J4	Uscita di monitoraggio SDI (SD)	Uscita di monitoraggio HD SDI (HD)	Uscite carattere, SD/HD
J5	Non installato	Non installato	n.a.
J6	Uscita programmazione SDI (SD)	Uscita programmazione HD SDI (HD)	Uscita SD/HD
J7	Uscita programmazione SDI (SD, identica per J6)	Uscita programmazione SDI HD (identica per J6)	Uscita SD/HD
J8	Ingresso SDI (SD)	Ingresso HD SDI (HD)	SD/HD In
J9	Ingresso SDI alternato (SD), per loop hardware)	Ingresso SDI HD alternato (HD), per loop hardware)	Utilizzato per loop in

(*) La commutazione tra SDI e CVBS su J1 viene eseguita da un parametro software nel menu di configurazione EVS.

Il seguente schema mostra le posizioni dei connettori:





Nota

Solo i backplane anteriori contrassegnati con BKP7 sono compatibili con le schede COHX (4 slot per frame 4U, e 7 slot per frame 6U). I backplane BKP7 (compatibili con schede COHX) hanno 3 file di saldatura per slot, mentre i backplane compatibili con le schede IO-E, COHD o COHU hanno 2 file di saldatura per slot. Si noti che lo slot superiore dei backplane BKP7 deve essere sempre connesso alla scheda HCTX.

3.2.1.5 ASSEGNAZIONE DEI CANALI

SERVER XT[2] 2 CANALI

Codec inferiore (#2)



SERVER XT[2] 4 CANALI

Codec superiore (#4)



Codec inferiore (#2)



SERVER XT[2] 6 CANALI

Codec superiore (#5)



Codec centrale (#4)

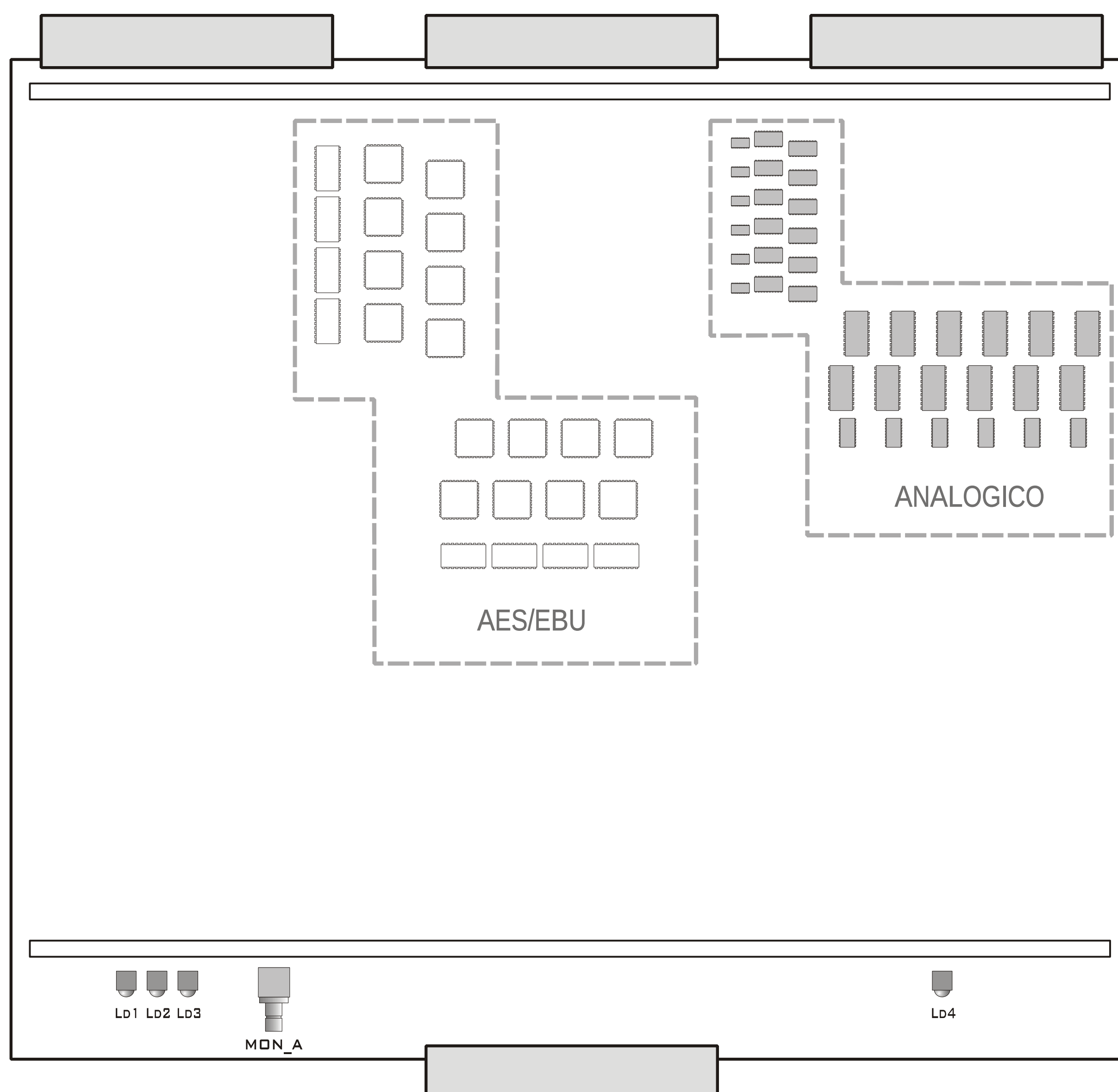


Codec inferiore (#2)



3.3 SCHEDA CODEC AUDIO

La scheda codec audio è l'interfaccia audio tra le schede COHX e la scheda HCTX. Le schede CODEC VIDEO E CODEC AUDIO sono collegate alla scheda HCTX tramite un connettore bus sul lato frontale. La scheda CODEC AUDIO consente diverse configurazioni audio. Per maggiori dettagli, vedere le configurazioni audio descritte nel Capitolo 2.



3.3.1.1 INDICAZIONI LED E CONNETTORE

LD 1-3: Informazioni solo per i tecnici EVS

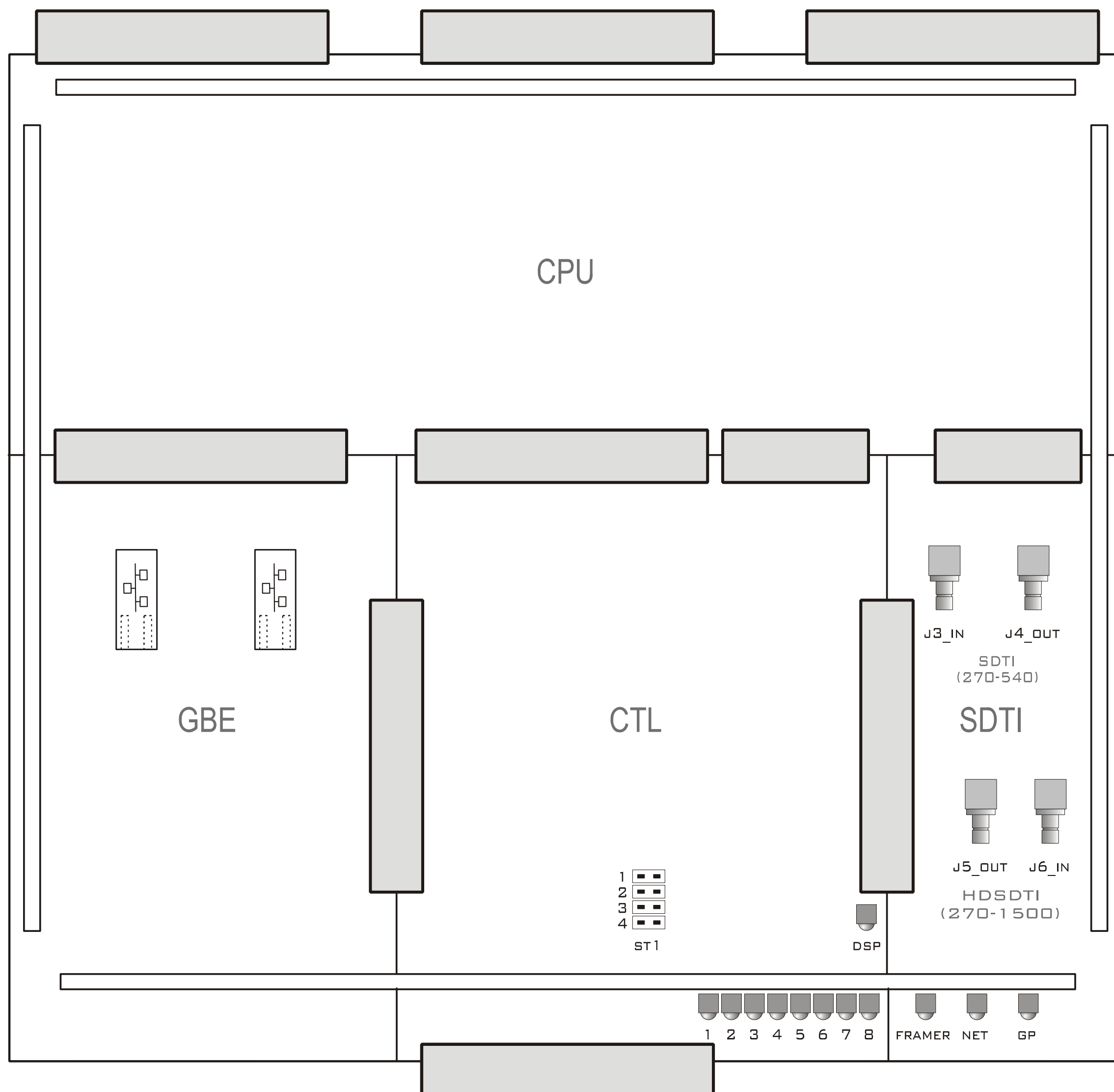
LD4: attività di trasferimento per/dalla HCTX

3.4 SCHEDE CONTROLLER RAID

3.4.1 SCHEDA HCTX

La scheda HCTX è in realtà divisa in 4 parti (3 sul lato anteriore, 1 su quello posteriore).

- Anteriore SINISTRA: Modulo GBE
- Anteriore centrale: Modulo controller CTL
- Anteriore DESTRA: Modulo SDTI XNet[2]
- Posteriore: Modulo CPU



3.4.1.1 PONTICELLI

ST1-1 su modulo controller (lato anteriore centrale): il ponticello deve essere installato su ST1-1 solo quando la scheda HCTX è utilizzata con schede codec video precedenti (SD CODEC6, COHD, COHU). Questo ponticello viene automaticamente rilevato dal software dell'applicazione e viene generato un messaggio di errore se non è correttamente impostato

ST1-2, ST1-3 e ST1-4 sul modulo controller non sono utilizzati. Su queste schede non deve essere installato alcun ponticello

ST1 su modulo CPU (angolo posteriore, SINISTRA): solo per test interni EVS (utilizzato per il reset della scheda). Non installare questo ponticello o la scheda sarà in uno stato permanente di reset!

3.4.1.2 LED

LED sul modulo XNet[2] (SDTI), da sinistra a destra:

FRAMER	
acceso (verde)	quando il segnale sulla XNet o sul connettore XNet[2] IN è un segnale EVS SDTI valido

NET	
acceso (verde)	quando la rete XNet SDTI è in funzione (loop SDTI chiuso, velocità corretta, ecc)
GP	non utilizzato

LED sul modulo controller CTL (centrale), da sinistra a destra :

LED 1	si accende con luce rossa quando si verifica un errore durante il booting della scheda HCTX
LED da 2 a 8:	visualizzano la sequenza di boot della scheda HCTX (cfr nota sottostante)
LED DSP:	verde lampeggiante per mostrare l'attività DSP

LED sul modulo GBE Gigabit (sinistra) da sinistra a destra:

LED CPU1/CPU2	indicano che il processore è in funzione. I LED lampeggiano alternativamente ogni 250 millisecondi
Altri LED	Gli altri sei LED sono per uso interno dei tecnici EVS



Nota

Durante il booting della scheda HCTX, i LED da 1 a 8 si accendono in base alla seguente sequenza:

Reset hardware	→	tutti i LED accesi (1: rosso ; da 2 a 7: verde)
Setup dei registri di base CPU	→	LED 2 acceso (verde)
Controllo di CPU/PC DPRAM	→	in caso di errore: LED 1 acceso (rosso) + LED 8 acceso (verde)
	→	Se il controllo ha esito positivo: LED 3 acceso (verde)
Interrogazione per comandi PC	→	LED 4 acceso (verde)
Commutazione in modalità enhanced	→	LED 5 acceso (verde)
Esecuzione dei comandi PC fino al termine delle richieste di esecuzione		LED 6 acceso (verde)
Salto a SDRAM ed esecuzione del microcodice		

3.4.1.3 CONNETTORI

Sul modulo XNet[2] (SDTI):

J3:	Connettore IN per XNet (rete SDTI 270/540Mbps con relè)
J4:	Connettore OUT per XNet (rete SDTI 270/540Mbps con relè)
J5:	Connettore OUT per XNet[2] (rete SDTI 270/540/1485Mbps senza relè)
J6:	Connettore IN per XNet[2] (rete SDTI 270/540/1485Mbps senza relè)



Nota

J3 deve essere utilizzato con J4; J5 deve essere utilizzato con J6. Non usare J3 con J5 o J4 con J6.

3.4.1.4 Connettori Gigabit

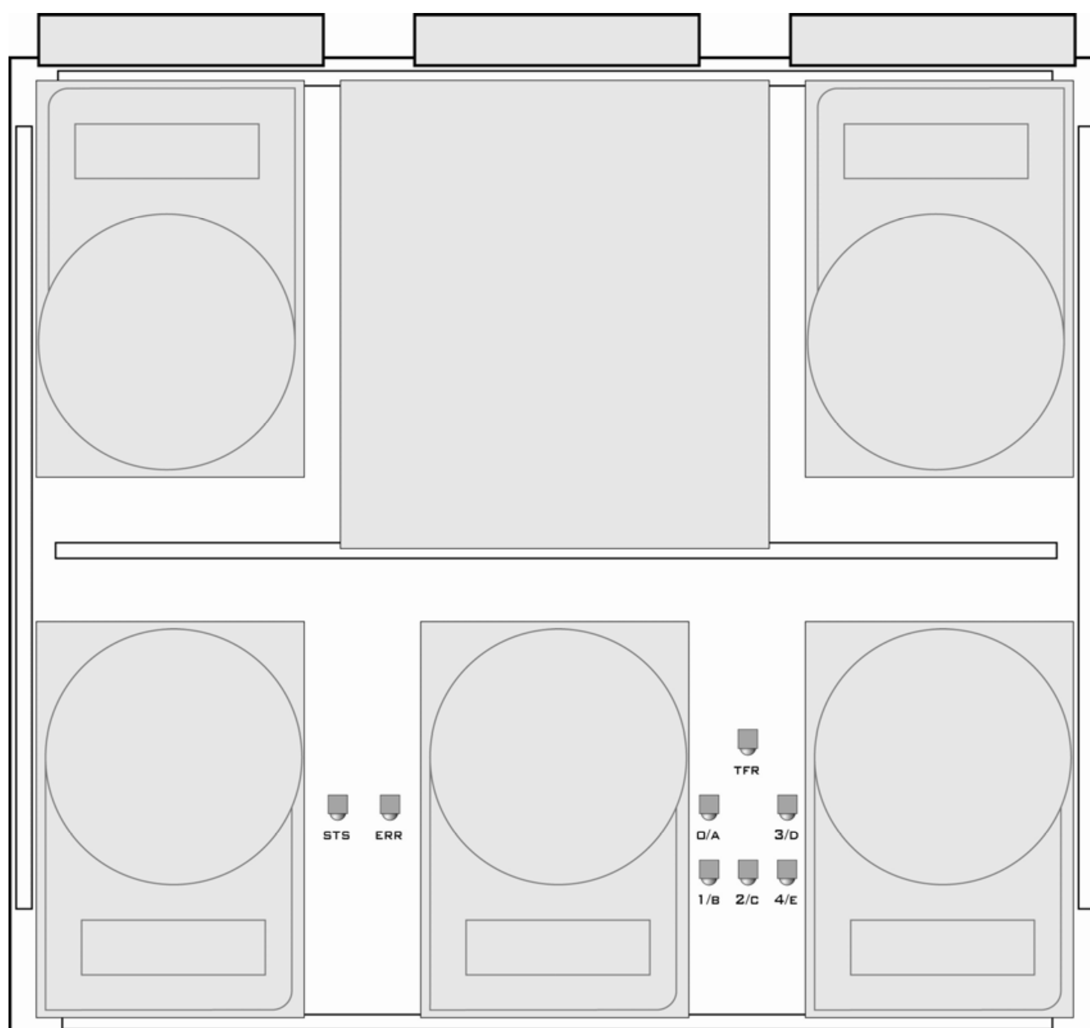
I due connettori Gigabit della scheda sono connessi alle due porte Gigabit del backplane.

I connettori Gigabit devono essere su una rete che supporta Jumbo Frames di (almeno) 9014 byte Ethernet frame. Uno degli switch testati appartiene alla famiglia Cisco 3750 G, ad esempio il WS-C3750G-24T-S.

Per maggiori informazioni, consultare il manuale di riferimento tecnico del software per la configurazione degli indirizzi IP.

3.4.2 Scheda RTCL su array di dischi (con HCTX)

Gli array di dischi su sistemi con schede HCTX hanno un controller sulla scheda dell'array di dischi.



3.4.2.1 LED

0/A – 1/B – 2/C – 3/D – 4/E (tra il 2° e il 3° disco da sinistra sul lato anteriore):

Questi LED rispecchiano la posizione dei dischi sulla scheda, ovvero:

0/A	RTCL	3/D
1/B	2/C	4/E

LED dischi

spento	il disco corrispondente non è avviato (non gira)
acceso, lampeggio veloce (verde)	il disco corrispondente è avviato (gira)
acceso, fisso (verde)	il disco corrispondente è avviato e utilizzato nell'array RAID
acceso, lampeggio lento (verde)	il disco corrispondente è avviato ma non utilizzato nell'array RAID

TF (appena dietro i 5 LED dei dischi):

acceso (verde)	quando i dati vengono trasferiti tra l'array RAID e la scheda HCTX. Se il LED è quasi permanentemente acceso, significa che i dati vengono trasferiti quasi in continuazione tra l'array RAID e la scheda HCTX, pertanto il livello di utilizzo della banda è prossimo a quello massimo del sistema.

STS (tra il 1° e il 2° disco da sinistra, sul lato anteriore):

acceso (verde)	quando il controller RAID RCTL è correttamente avviato.

ERR (accanto a STS):

si accende con luce rossa	quando si verificano errori durante il trasferimento di dati tra il controller RAID e i dischi

3.4.3 ARRAY RAID ESTERNO XT-HDX PER SERVER XT[2]

L'XT-HDX è un sistema di memorizzazione su disco esterno contenente fino a 15 dischi SCSI. È connesso al server XT[2] tramite un cavo SCSI dedicato sul backplane del server.

Questo XT-HDX è disponibile solo con XT[2] 6U, con alimentazione inseribile a caldo.

Attrezzatura necessaria

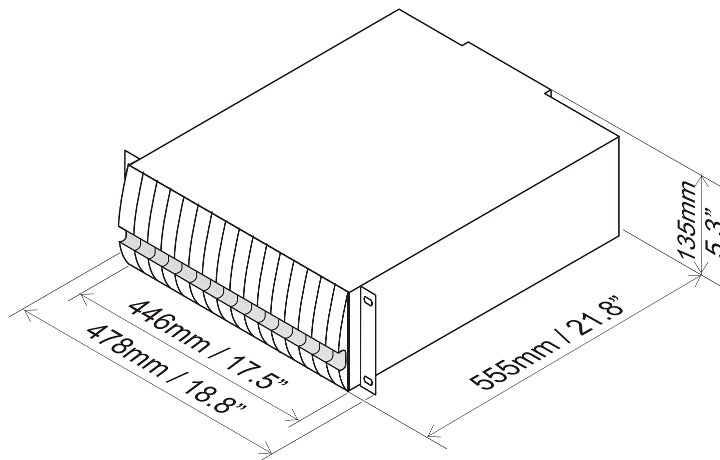
- XT[2] 6U con connettore XT-HDX sul backplane e scheda MT5D_LNK
- Multicam versione 08.04.25 o successiva
- Sistema di memorizzazione su disco esterno XT-HDX



Importante

Un server XT[2] non può lavorare simultaneamente con un array RAID interno (MT5D) e un array RAID (XT-HDX) esterno. Quando un server XT[2] è dotato di sistema di memorizzazione su disco esterno XT-HDX, il sistema RAID MT5D interno viene sostituito dalla scheda MT5D_LNK. Questa sostituzione deve essere eseguita dallo staff EVS.

3.4.3.1 DIMENSIONI XT-HDX



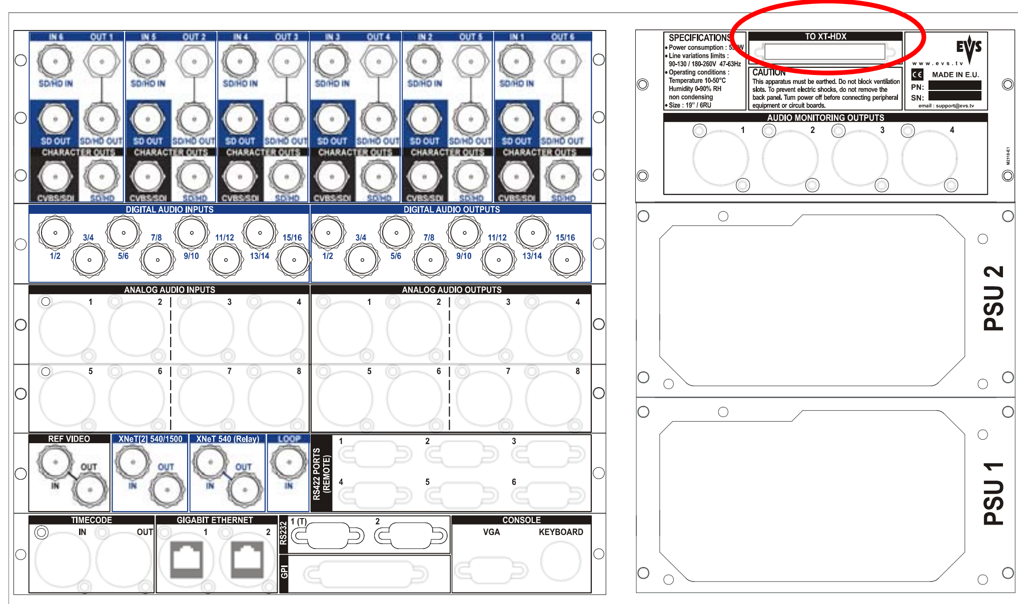
3.4.3.2 INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

1. Sia il server XT[2] che l'XT-HDX devono essere spenti.

2. Lo chassis di espansione XT-HDX deve essere situato immediatamente sopra quello del server XT[2].

3. Collegare l'XT-HDX al server solo con il cavo SCSI esterno fornito da EVS (vedere lo schema e l'immagine)

4. I dischi nel rack XT-HDX sono del tipo sostituibile anche con sistema acceso (hot swap). Tuttavia, un disco può essere estratto dal rack solo quando è stato arrestato dall'applicazione software (il LED del disco lampeggia lentamente con luce rossa con un ciclo di 4 secondi)



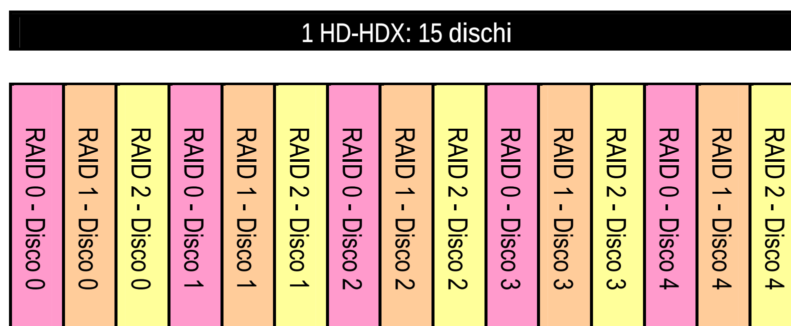


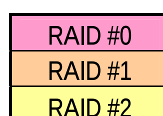
5. Accendere l'XT-HDX prima del server XT[2].

3.4.3.3 ORGANIZZAZIONE DEI DISCHI

L'XT-HDX può contenere fino a 15 dischi organizzati in 3 configurazioni RAID di 5 dischi.

I dischi sono organizzati nel modo seguente:





3.4.3.4 STATO LED

LED sui supporti disco

Nessun colore	Il disco è operativo
Verde	È presente attività (scrittura/lettura) sul disco
Rosso	Il disco è non rilevato o non presente
Rosso lampeggia rapidamente (3 volte al secondo)	Il disco viene avviato
Rosso lampeggiante (ciclo di 1 secondo)	Il disco è scollegato
Rosso lampeggio lento (ciclo di 4 secondi)	Il disco è scollegato e il motore è arrestato.



Nota sull'attività dei LED dischi

Quando si esegue l'avvio da un array di dischi vuoto (dopo aver eseguito "Clear Video Disks" dal menu Maintenance EVS), il server XT[2] registra prima sul RAID #0 fino a quando questo non è pieno, quindi sul RAID #1 e infine sul RAID #2. È pertanto normale riscontrare attività solo su 5, 10 o 15 dischi in base a quanto materiale (clip e registrazioni) è memorizzato sul server.

LED sul retro del rack XT-HDX

LED di stato verde lampeggiante	Dispositivo funzionale
LED errore rosso lampeggiante	Errore durante la scrittura o la lettura

Gli altri due LED non sono ancora utilizzati.

3.4.3.5 SOSTITUZIONE DI UN DISCO

Prima di sostituire un disco, assicurarsi che l'applicazione software sia stata disconnessa e il disco arrestato. In questo caso, il LED del disco lampeggia lentamente con luce rossa con un ciclo di 4 secondi.

1. Quando il disco è arrestato, scollegare il supporto.
2. Sostituire il disco nel supporto.
3. Rimettere il supporto in posizione facendolo scorrere sul fondo del telaio.

Il LED sul supporto lampeggerà prima rapidamente con luce rossa (ciclo di 3 secondi) mentre si inserisce il disco. Quindi, lampeggerà con luce verde.

3.5 SCHEDA MTPC

La funzione della scheda PC è principalmente quella di controllo dell'hardware video tramite il software e di fungere da interfaccia tra le periferiche (ad esempio il pannello remoto) e l'hardware video.

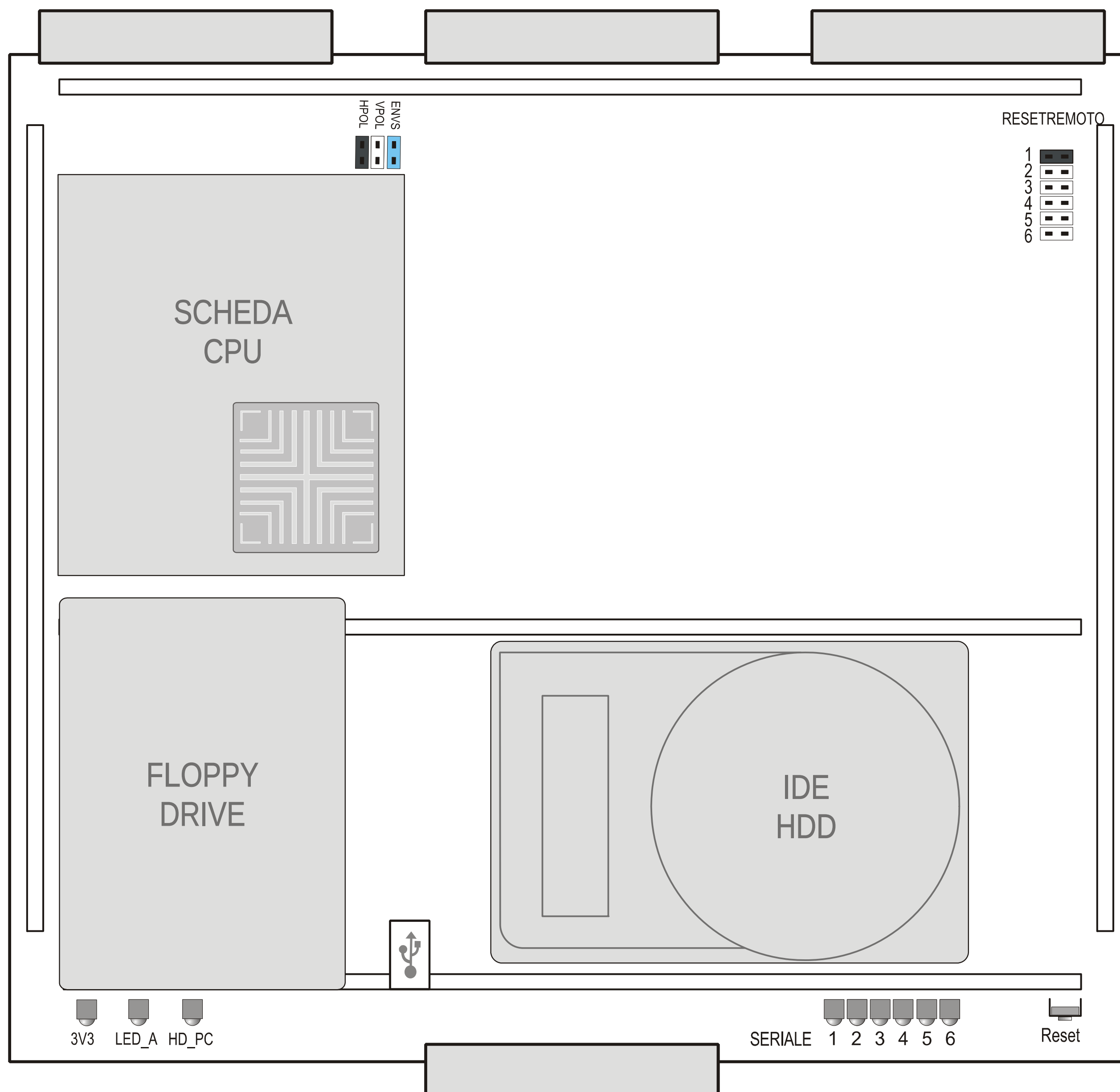
Possono essere utilizzati tre tipi di schede MTPC:

- **A1/R2** con scheda madre JUKI 3712 (con unità floppy)
- **A2/A3** con scheda madre COMMEL HS870 (con possibilità di avvio da USB)
- **A2/A4** con scheda madre COMMEL HS870 e un nuovo modulo di gestione del timecode (con possibilità di avvio da USB)

Nella configurazione standard, l'hardware del PC è costituito da:

- Una scheda a circuito stampato estraibile, con porte seriali, lettore e generatore LTC, controllata dalla scheda madre.
- Disco rigido IDE: L'unità disco IDE è utilizzata per la memorizzazione del software EVS e del sistema operativo DOS. Su questo disco non vengono salvati dati audio o video. La capacità dell'unità può variare in base alla disponibilità del mercato, ma la partizione di sistema è sempre impostata a 1GB. La restante capacità di questa unità non è utilizzata.
- 64/128MB SDRAM modificati. La memoria SDRAM utilizzata è stata modificata per adattarsi ai requisiti di sistema. Per l'aggiornamento della RAM, contattare l'assistenza EVS. Non utilizzare i moduli PC RAM standard.

3.5.1 SCHEDA A1/R2



3.5.1.1 INFORMAZIONI LED

Informazioni per i tecnici EVS

3.5.1.2 CONFIGURAZIONE SCHEDA

HPOL, VPOL e ENVS sono utilizzati per configurare il generatore di sincronismo composito utilizzato in modalità LSM TV (nessun effetto se LSM è utilizzato solo con un monitor VGA).

Il ponticello HPOL può essere utilizzato per invertire o meno il segnale VGA HS (sincronismo orizzontale) e generare il segnale composito in uscita (modalità TV)

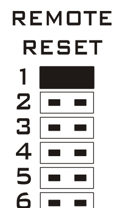
Il ponticello VPOL può essere utilizzato per invertire o meno il segnale VGA VS (sincronismo verticale) e generare il segnale composito in uscita (modalità TV)

Il ponticello ENVS può essere utilizzato per abilitare o meno la presenza del segnale VGA VS (sincronismo verticale) nel segnale composito in uscita (modalità TV)

Se viene utilizzata la modalità LSM TV, questi ponticelli devono essere configurati in base alle raccomandazioni EVS, che dipendono dalla versione del software LSM e dal modello/revisione della scheda CPU:

Con scheda MPTC A1/R2, configurare i ponticelli come segue:

- HPOL=On; VPOL=Off; ENVS=Off se non si utilizza il software Windows CE
- HPOL=On; VPOL=Off; ENVS=On se si utilizza il software Windows CE



I ponticelli di RESET REMOTO sono disponibili per determinare il pannello remoto dal quale può essere inviato il comando di RESET.

Questo comando resetta l'intero sistema: PC e hardware video.

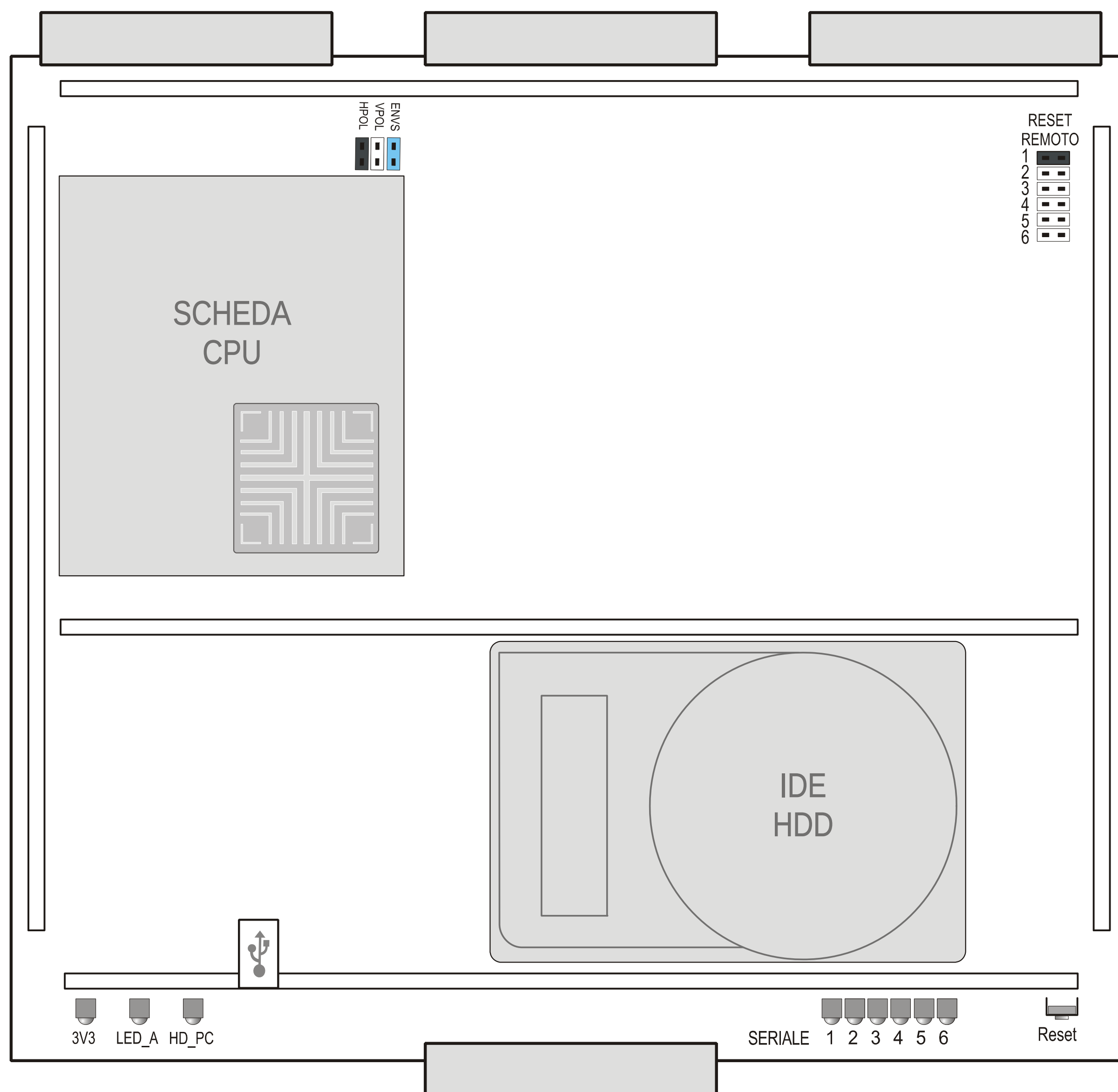
Nella configurazione standard è consentito un solo pannello remoto (sulla porta 1 della connessione RS422) per resettare il sistema.



Importante

Questo ponticello deve essere rimosso se il dispositivo connesso alla porta RS422 non è un controller EVS. La tensione massima sul pin 5 di una porta RS422 del server XT non deve superare i 5 Volt quando il ponticello corrispondente è attivato. Se si applica al pin 5 una tensione superiore quando il ponticello corrispondente è attivato, si avrà un danno elettronico permanente alla scheda.

3.5.2 SCHEDA A2/A3 E A2/A4



3.5.2.1 INFORMAZIONI LED

Informazioni per i tecnici EVS

3.5.2.2 CONFIGURAZIONE SCHEDA

HPOL, VPOL e ENVS sono utilizzati per configurare il generatore di sincronismo composito utilizzato in modalità LSM TV (nessun effetto se LSM è utilizzato solo con un monitor VGA).

Il ponticello HPOL può essere utilizzato per invertire o meno il segnale VGA HS (sincronismo orizzontale) e generare il segnale composito in uscita (modalità TV)

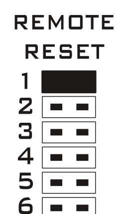
Il ponticello VPOL può essere utilizzato per invertire o meno il segnale VGA VS (sincronismo verticale) e generare il segnale composito in uscita (modalità TV)

Il ponticello ENVS può essere utilizzato per abilitare o meno la presenza del segnale VGA VS (sincronismo verticale) nel segnale composito in uscita (modalità TV)

Se viene utilizzata la modalità LSM TV, questi ponticelli devono essere configurati in base alle raccomandazioni EVS, che dipendono dalla versione del software LSM e dal modello/revisione della scheda CPU:

Con la scheda MPTC A2/A3 o A2/A4, impostare i ponticelli come segue:

- HPOL=On; VPOL=Off; ENVS=On



I ponticelli di RESET REMOTO sono disponibili per determinare il pannello remoto dal quale può essere inviato il comando di RESET.

Questo comando resetta l'intero sistema: PC e hardware video.

Nella configurazione standard è consentito un solo pannello remoto (sulla porta 1 della connessione RS422) per resettare il sistema.



Importante

Questo ponticello deve essere rimosso se il dispositivo connesso alla porta RS422 non è un controller EVS. La tensione massima sul pin 5 di una porta RS422 del server XT non deve superare i 5 Volt quando il ponticello corrispondente è attivato. Se si applica al pin 5 una tensione superiore quando il ponticello corrispondente è attivato, si avrà un danno elettronico permanente alla scheda.

3.5.3 Compatibilità tra MTPC, server XT e versione Multicam

	Revisione MTPC		
	A1/R2	A2/A3	A2/A4
Multicam versione anteriore alla 8.04	Zona vuota di memoria abilitata	Zona vuota di memoria abilitata + patch "Patch Multicam versioni precedenti 08.04 per A2-A3 MTPC.zip"	Zona vuota di memoria abilitata + patch "Patch Multicam versioni precedenti 08.04 per A2-A3 MTPC.zip"
Multicam v. 8.04	Zona vuota di memoria abilitata	Zona vuota di memoria abilitata o disabilitata	Zona vuota di memoria abilitata o disabilitata
Multicam v. 9 e successiva	Zona vuota di memoria disabilitata e ponticello ENVS impostato.	Zona vuota di memoria disabilitata.	Zona vuota di memoria disabilitata.

Attivazione zona vuota di memoria per server XT

Se è installata la versione 9.00 o successiva, i parametri del BIOS sono automaticamente adattati all'hardware.

Note:

Headquarters

EVS Broadcast Equipment - Liege Science Park - 16, rue Bois St-Jean - 4102 Ougrée - **BELGIUM**
Tel-: +32 4 361 7000 - Fax-: +32 4 361 7099 - Tech. line-: +32 495 284 000 - Marketing-: marketing@evs.tv
Technical support-: support@evs.tv - Recruitment-: jobs@evs.tv - Corporate & Investors relations-: corpcom@evs.tv

Sales and Support Offices

NORTH AMERICA & LATIN AMERICA

EVS Broadcast Equipment Inc - 9 Law Drive, Suite 200 – Fairfield, NJ 07004-3233 - **USA**
Tel-: +1 973 575 7811 - Fax-: +1 973 575 7812 - Tech. line-: +1 973 575 7813 - usa@evs.tv

ASIA & PACIFIC

EVS Broadcast Equipment Ltd - New Victory House, 15th Floor - 93-103 Wing Lok Street, Sheung Wan - **HONG KONG**
Tel-: +852 2914 2501 - Fax-: +852 2914 2505 - Tech. line-: +852 94 01 23 95 - sales@evs-asia.com.hk

EVS Broadcast Equipment - Canway Building, Rm.702A - 66 Nan Li Shi Lu - Beijing - **CHINA**
Tel-: +86 10 6808 0248 - Fax-: +86 10 6808 0246 - Tech. line-: +86 139 1028 9860 - evschina@evs.tv

EUROPE, MIDDLE EAST & AFRICA

EVS Belgium s.a. - Liege Science Park - 16, rue Bois St-Jean - 4102 Ougrée - **BELGIUM**
Tel-: +32 4 361 7000 - Fax-: +32 4 361 7099 - Tech. line-: +32 495 284 000 - sales@evs.tv

EVS France s.a. - 32-36 rue de Bellevue - 92773 Boulogne Billancourt CEDEX - **FRANCE**
Tel-: +33 1 46 99 9000 - Fax-: +33 1 46 99 9009 - Tech. line-: +33 1 46 99 90 08 - france@evs.tv

EVS Italy s.r.l. - Via Milano 2 - 25126 Brescia - **ITALY**
Tel-: +39 030 296 400 - Fax-: +39 030 377 8945 - Tech. line-: +39 334 63 11 493 - italy@evs.tv

EVS Iberica - Avenida de Europa, 12-2C - Edifico Monaco - Parque Empresarial de la Moraleja - 28109 Alcobendas - Madrid - **SPAIN**
Tel: +34 91 490 39 30 - Fax: +34 91 490 39 39 - iberica@evs.tv

EVS Middle East – Dubai Studio City – Office n°328 / Building 02 – Dubai – **UNITED ARAB EMIRATES**
Tel: +971 50 8878 578 – middle-east@evs.tv

EVS Broadcast UK Limited – Kingfisher House – 21-23 Elmfield Road – Bromley – Kent – BR1 1LT – **UNITED KINGDOM**
Tel: +44 (0)20 8315 6551/2 – Fax: +44(0)20 8315 6560 – uk@evs.tv

